GERONET SERVICES
Cursos – Apostilas – Manuais – Tutoriais

APOSTILA COM TÉCNICAS PARA CONSTRUIR UMA HORTA ORGÂNICA

Nelson Geromel

www.geronetservices.com
e-mail: geronetservices@gmail.com

SUMÁRIO

Passos básicos para um produtor orgânico 2
Introdução ao sistema orgânico de produção 3
Objetivos do manual 4
Produção contínua - auto-abastecimento 4
Definindo seu consumo semanal 5
Onde fazer seu planejamento 5
Quanto você pode consumir 6
Os volumes que cada metro produz 6
Botando e tirando uma cultura de seu planejamento 7
CONSTRUA SUA HORTA 7
A horta real e a virtual 9
A Sementeira 10
O calendário semanal 10
Como e o que plantamos 10
O plantio direto 11
O plantio em sementeira 12
O transplante 12
E o solo 13
MANUTENÇÃO DA HORTA 14
Construindo sua horta familiar 16
O CULTIVO ORGÂNICO 19
OS QUATROS PRINCIPIOS : 19
O EXEMPLO FLORESTAL 19
O COMPOSTO 21
A irrigação e a drenagem 22
Identificação 22
TIPOS DE HORTALIÇAS 24
MICROORGANISMOS – Dando vida ao solo 49
ADUBOS ORGÂNICOS = compostagem 50
1) Compostagem e Composto: definição e benefícios 50
2) Aprendendo a fazer a compostagem 51
3)Manutenção, cuidados e verificando a maturidade do composto 53
4)Composteira: solução para fazer a compostagem em pequenos espaços. 54
OUTRAS APOSTILAS Erro! Indicador não definido.

Passos básicos para um produtor orgânico

1º) Elaborar um Plano Estratégico para o agro negócio a ser desenvolvido, pesquisando dentro do cenário atual todos os aspectos referentes ao ambiente externo (país, estado, região, cidade) e interno (a propriedade em si) do sistema agro ecológico. A base desse planejamento encontra-se na aplicação de uma visão holística (integradora, abrangente) do sistema agro ecológico, que considera a interdependência de todas as suas dimensões: ambiental, cultural, econômica e social.
2º) Procurar na sua região agricultores, associações e demais entidades que já trabalhem com produtos orgânicos, a fim de obter as primeiras informações sobre os seguintes aspectos: aptidão e potencial dos produtos regionais para o mercado orgânico, logística de comercialização, formas de iniciar parcerias com os agentes locais.
3º) Definir uma estratégia comercial para a produção, procurando "vender antes de produzir". Para tanto, o produtor deverá fazer um estudo, verificando quais os produtos mais aceitos pelo mercado e quais os canais de comercialização que pretende atingir: feiras, supermercados, lojas, empresas distribuidoras, restaurantes. A escolha dos canais de distribuição em que o produtor pretende atuar (venda direta, terceirização, criação de sociedades) também faz parte deste processo.

4º) Elaborar um plano de manejo agro ecológico para a sua propriedade, incluindo calendário agrícola, processos e insumos utilizados para cada cultura, os quais deverão respeitar as normas nacionais para produtos orgânicos. Este plano de manejo, será exigido pela entidade certificadora no momento em que o produtor realizar sua inscrição junto a ela.
5º) Realizar a inscrição numa entidade certificadora de produtos orgânicos idônea, a fim de iniciar todo o processo necessário para a obtenção futura do selo de certificação.
6º) Seguir as normas de produção da entidade certificadora, buscando, ao mesmo tempo, atualizar as informações geradas por empresas, técnicos, universidades, instituições de pesquisa, e agricultores que trabalhem na área.
7º) Considerar a administração uma ferramenta básica para o sucesso da atividade: definir estratégias de médio/longo prazos, realizar orçamentos anuais controlando custos e prevendo receitas. Postura profissional é imprescindível para o produtor que pretende se manter no mercado de orgânicos, no qual a qualidade é a chave de todo processo de produção
8º) Manter e criar novas parcerias, aprimorando as relações com todos os parceiros envolvidos na produção, distribuição e venda dos produtos orgânicos.

Introdução ao sistema orgânico de produção

A utilização do sistema orgânico de produção exige conhecimento técnico em grau elevado. Para sua condução é fundamental conhecer as interações ecológicas e biológicas envolvidas na atividade agrícola, estar capacitado para manejar os ciclos de nutrientes, de modo a reduzir a dependência de insumos (adubos, fertilizantes, sementes) externos à propriedade.

A prática da agricultura orgânica requer muita mão-de-obra, seja assalariada ou familiar. Em países como o Brasil, onde há mão-de-obra em abundância, esse tipo de agricultura constitui uma excelente opção para ocupação de pessoas no meio rural, com a vantagem adicional de preservar a saúde do trabalhador rural e não causar danos ao ambiente natural.

As alternativas são muitas; além da produção agrícola também é possível obter alimentos orgânicos da produção animal. A oferta de produtos de origem animal vem crescendo e em breve já será possível encontrar laticínios, carne de frango e outros alimentos provenientes da pecuária orgânica. No país, já se praticam diversas culturas em sistemas agro ecológicos. Vejamos, com mais detalhes algumas delas:

A horticultura inclui todas as OLERICULTURAS (folhas, legumes, tubérculos, raízes , ervas e temperos), a FRUTICULTURA (frutas tropicais e temperadas) e a FLORICULTURA (flores para arranjos e flores comestíveis).
A horticultura orgânica está bastante difundida e vem conquistando cada vez mais os produtores convencionais e novos produtores. O produtor de horticultura convencional começa a se conscientizar sobre as vantagens de trabalhar com sistemas agro ecológicos:
preserva a sua saúde de sua família, por não utilizar agrotóxicos
produz alimentos e de qualidade, preservando também a saúde do consumidor.
diminui seu custo na compra de insumos.
aumenta o valor agregado de seu produto
O sistema de produção pode ter os seguintes objetivos: produção exclusiva para auto-subsistência da família (hortas caseiras), produção para auto-subsistência com venda da produção excedente no mercado e produção voltada prioritariamente para a comercialização.
A produção orgânica de subsistência pode ser feita em alguns canteiros como também em áreas em pouco maiores. São pequenas hortas. Estas áreas podem variar de 100 ate 500 metros quadrados.

A partir de 1000 metros quadrados, pode-se considerar que a horta, além de produzir para a subsistência , poderá vender o excedente para o mercado e conseqüentemente obter algum recurso extra.
A produção orgânica em áreas acima de 5000 metros quadrados (meio hectare) ou um quadrado de 100 metros quadrados (+ ou – 1 campo de futebol), já pode ser considerada área apta a cultivo comercial. O tamanho médio de hortas orgânicas varia de 1 a 5 hectares.
Os grãos e cereais incluem alimentos como arroz, feijão, milho, soja, trigo, girassol, gergelim, lentilha, aveia e muitos outros. A tecnologia de produção de grãos e cereais orgânicos vem se desenvolvendo de forma acentuada e sua produção pode ser desenvolvida em pequena e larga escalas. Algumas regiões do Brasil estão convertendo seus sistemas convencionais para sistemas agro ecológicos. Uma das principais razões dessa conversão é a necessidade de recuperação dos solos nas áreas que já foram plantadas de forma intensiva. Estas áreas necessitam de sistemas com um manejo racional que possam garantir a sua exploração a longo prazo .
A oferta destes produtos já atende, em parte, o mercado interno mas é para a exportação que a maior parte desta produção se destina. Os grãos e cereais são alternativas bastante interessantes tanto para o mercado interno quanto para exportação, visto que os produtos não são perecíveis e podem percorrer mais facilmente longas distâncias. O Brasil vem obtendo um padrão crescente de qualidade na produção de soja, trigo, feijão e arroz orgânicos, conquistando consumidores do país e do mercado internacional.

O mercado europeu é o mais promissor; a resistência ao grão transgênico, a preocupação com resíduos químicos nos alimentos e a necessidade de importação para suprir a demanda, vem gerando grande interesse do mercado europeu pelos grãos orgânicos, desde que certificados e produzidos dentro das estritas normas de produção agro ecológica. Cabe ressaltar, contudo, que a exportação de produtos orgânicos exige profundo conhecimento das intrincadas normas, padrões e exigências relativas à qualidade e certificação, exigidas pelo Mercado Comum Europeu.

Uma horta é um jardim de hortaliças muito exigente em termos de condições ambientais. O horticultor precisa escolher bem o local de sua horta , que deve ter muita luz, muita água, e ser sem encharcamento.
Os canteiros devem ser construídos com paredes elevadas de 10 a 15 cm de altura e serem transpassados por ruelas de circulação que facilitem o manejo das hortaliças.
A horta deve ser adubada e identificada com letras e números, garantindo a relação entre a horta real e a horta virtual.
Por fim, devemos proteger os canteiros com farta camada de grama seca de jardim. Os plantios serão executados semanalmente de acordo com o planejamento estabelecido pelo horticultor. Os canteiros que ainda não foram semeados devem ser irrigados como se estivessem plantados.

Objetivos do manual

· Orientar o horticultor a definir seu consumo semanal de hortaliças.
· Executar o planejamento de plantio.

Produção contínua - auto-abastecimento

Sua horta, além de ser um jardim, pode e deve ocupar um papel fundamental em sua vida, produzir verduras e legumes limpos, sem agrotóxicos, estabelecendo um novo padrão nutricional para você e sua família. Portanto, tão importante quanto construir canteiros, ter adubos e sementes e planejar

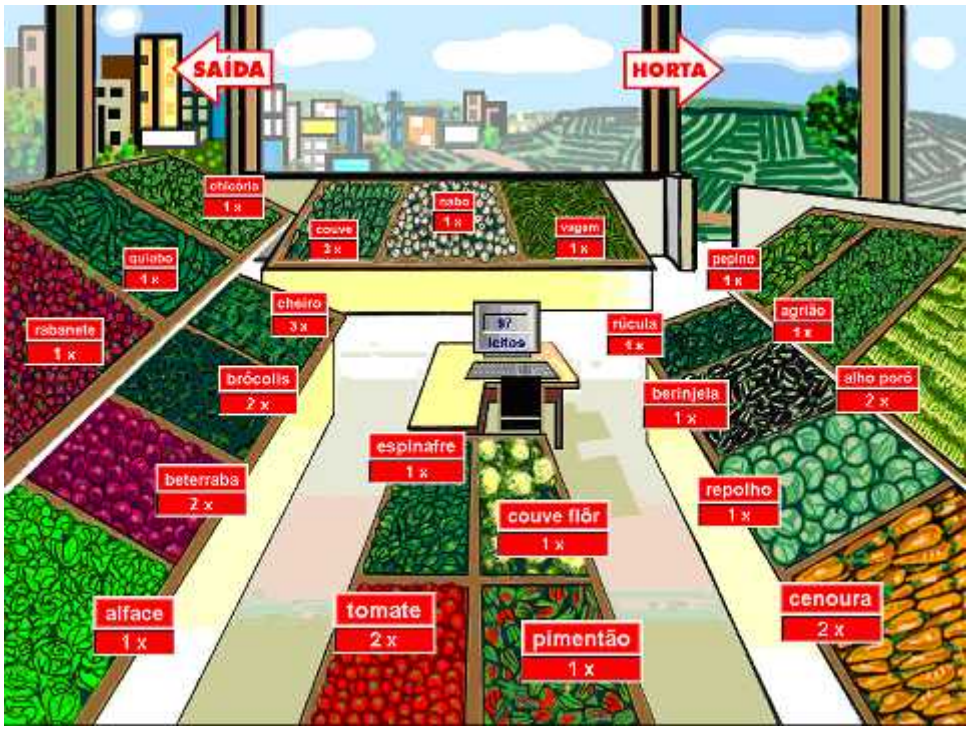
sua produção, é tornar sua horta útil, um prazer que também envolve responsabilidade, pois se trata de seu alimento de todo dia.

Definindo seu consumo semanal

Depois de sua horta construída, sabendo do número de metros quadrados disponíveis em sua horta, é o momento de fazer uma lista definindo qual é o consumo semanal de hortaliças de sua família. Em princípio isto não é problema, toda dona de casa quando vai à feira leva uma lista do que vai comprar na semana.
Aparentemente, as duas listas são iguais, mas na prática existe uma diferença fundamental entre as duas listas. Se, por exemplo, a dona de casa, a partir de sua lista, comprar muita cenoura numa semana, na próxima semana comprará menos, e tudo resolvido.
Na horta a coisa é bem diferente. Quando executamos um planejamento de produção, durante meses executaremos plantios a cada quinze dias, o que garantiria a continuidade da produção a partir da primeira colheita.
Assim, se percebemos na primeira colheita que escolhemos cenouras demais, já teremos vários metros quadrados com cenouras semeadas em várias idades. Corrigir, portanto, um erro de planejamento em sua horta pode demorar alguns meses.
Por isso, aconselho que, antes do início dos seus plantios, execute uma lista com sua expectativa de consumo. Teste a lista durante algumas semanas nas suas compras semanais. Desta forma, os desvios serão corrigidos e, quando sua horta começar a produzir, produzirá o que você precisa, na quantidade que você necessita.

Onde fazer seu planejamento

Na feira ou no mercado encontramos barracas ou bancas cada uma com suas hortaliças.



Quanto você pode consumir

Na horta, precisamos determinar quantos metros quadrados necessitamos para alcançar determinada produção semanal de uma hortaliça.
Assim, se desejamos consumir um quilo de cenoura por semana, precisaremos de 7 metros quadrados semeados com cenouras com várias idades para se alcançar a produção semanal desejada. Logo, ter por semana 1 quilo de cenoura custa 7 metros quadrados.
Sua produção semanal será definida pela quantidade de metros quadrados disponíveis em sua horta.

Os volumes que cada metro produz

Quando vamos a um mercado, normalmente as hortaliças são comercializadas em unidades pré-definidas: um quilo de cenoura, um molhe de salsa ou um molhe de espinafre.
Na sua horta, será mais ou menos parecido. Cada hortaliça produzirá uma quantidade mínima pré-estabelecida fixa.
Poderemos escolher um molhe de salsa por semana ou dois ou três, mas não um e meio, por exemplo. Isto ocorre em função dos parâmetros de produção.
Abaixo, listamos por cultura dados sobre produção por m2.:

Produtividade por M²			
Verdura	**Produção**	**Unidade**	**Semanas produzindo**
Agrião	3	Maços	3
Alface	12	Pés	2
Alho-Poró	16	Pés	4
Berinjela	6	Kg	12
Beterraba	1,5	Kg	2
Brócolis	4	Maços	4

Cenoura	2	Kg	2
Cheiro-Verde	12	Maços	12
Chicória	12	Pés	4
Couve	7	Maços	15
Couve-Flor	4	Cabeças	4
Espinafre	3	Kg	8
Nabo	2	Kg	2
Pepino	1,5	Kg	4
Pimentão	4	Kg	12
Quiabo	3,5	Kg	14
Rabanete	2	Maços	2
Repolho	4	Cabeças	4
Rúcula	5	Maços	5
Tomate	2	Kg	4
Vagem	1,5	Kg	3

Produtividade média do cultivo orgânico

Botando e tirando uma cultura de seu planejamento

Com o número de metros quadrados disponíveis para o plantio em sua horta e com a lista de hortaliças que desejamos consumir semanalmente, podemos planejar.

Uma horta tem que ser um belo jardim de hortaliças; ela tem que ocupar um lugar em sua vida, abastecer sua família com hortaliças biologicamente integrais, isentas de defensivos químicos.
Sua horta deve ser planejada. Faça uma lista definindo quais hortaliças e em que quantidades serão consumidas por sua família todas as semanas.

CONSTRUA SUA HORTA

Objetivos

- **Habilitar o horticultor a localizar uma área para sua horta.**
- **Calcular a área disponível para cultivo.**
- **Construir seus canteiros.**
- **Identificar sua horta com referencias de datas e tipos.**

Escolha o local correto

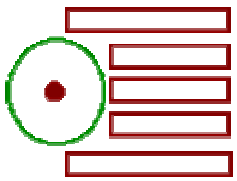
Uma horta é um jardim que alimenta. Qualquer espaço disponível pode ser aproveitado.
Pequenas áreas ensolaradas com mais de 20 metros quadrados podem suprir

uma família de cinco pessoas com uma salada verde por dia. Áreas menores, como vasos, jardineiras ou varandas, podem gerar uma produção de ervas condimentares e algumas folhosas como a alface, a chicória ou a couve.

A horta é um belo jardim, cores e texturas únicas que, além de alimentar, acalmam. O cultivo da horta aproxima a vida dos ciclos da natureza.
A escolha do local correto para a instalação da horta é fundamental para seu sucesso. Devemos considerar as condições ambientais como luminosidade, ventos, temperatura, entre outros, como também tomar os necessários cuidados para tornar o espaço de cultivo apto ao convívio humano com canteiros com laterais rígidas, ruelas com grama verde - enfim, um jardim aconchegante que alimenta.

Em relação ao sol

O crescimento vegetal só é possível com muito sol, pois as hortaliças se alimentam da energia solar.
Para a instalação de uma horta, áreas com sombras devem ser evitadas. A falta de luz diminui a fotossíntese, a planta cresce lentamente e muito fraca, é atacada por pragas e doenças.
O local ideal para uma horta deve receber pelo menos seis horas de luz solar direta em cima das hortaliças. A hora em que as hortaliças são expostas à luz solar não faz diferença, o importante são as tais seis horas de luz por dia. Assim, um local para a instalação de uma horta poderia receber apenas duas horas de sol pela manhã e quatro horas no final de tarde.
O horticultor deve ficar atento com o passar do ano, pois a trajetória percorrida pelo sol sofre alterações. Em alguns lugares no verão, por exemplo, podemos medir seis horas de luz por dia. Neste mesmo local no inverno o número de horas pode baixar muito, inviabilizando a produção.
Outro cuidado importante é com as árvores localizadas perto da horta. Cada canteiro deve ser construído fora da projeção da copa da árvore, como mostra o exemplo abaixo:



A horta com belas e atraentes hortaliças, com muito sol e muita água, deve ser aproveitada. Acomode perto de um canto bucólico bancos de jardim e aproveite o final da tarde em sua horta.

Áreas planas , íngremes e outras

Uma horta exige cuidados constantes. A boa localização dos canteiros permite que tais tarefas sejam executados com rapidez e eficiência. Assim, áreas planas com leve declividade são as mais indicadas. Na prática, isto nem sempre é possível; sua horta pode ser composta de pequenos canteiros espalhados pelo seu jardim ou mesmo de vasos espalhados por uma varanda.
Nas áreas com declividade acentuada, os canteiros devem ser construídos como pequenos patamares que facilitam o deslocamento do horticultor e dificultam o escoamento da água. Este tipo de obra pode ser feita com materiais rústicos como tijolos, troncos, paralelepípedos, bambus, pedras, entre outros.
Em varandas ou coberturas, além das questões de drenagem, que serão tratadas à frente, temos que proteger as hortaliças dos ventos fortes - telas de sombrite ou anteparos laterais com plantas resistentes ao vento resolvem o problema. O vento, além do efeito físico sobre a planta, acelera a evaporação da água que se encontra no solo dos vasos, prejudicando o crescimento vegetal.

No sistema orgânico a recuperação e a preservação de um solo rico em matéria orgânica e biovida, é o passo mais importante para o estabelecimento de um cultivo sadio e ecológico.

Na agro ecologia solo fértil não é o solo que contém quantidades elevadas de nutrientes, porém aquele apresenta todas as condições ideais para a planta desenvolver e produzir, como ar, água, matéria orgânica, nutrientes em níveis adequados, permeabilidade, estrutura, macro e microrganismos, etc.

A horta real e a virtual

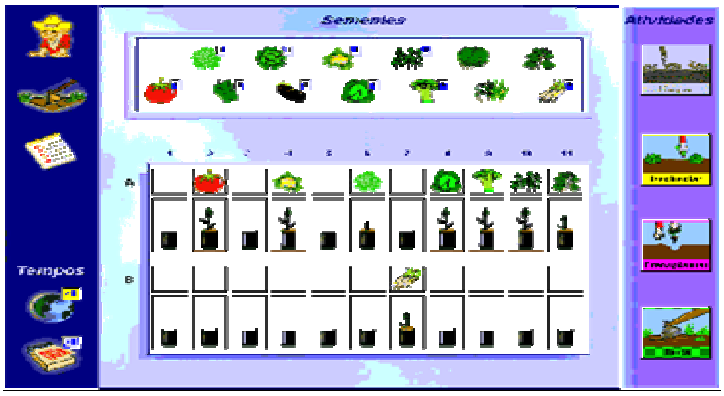
Sua horta é composta por canteiros, sol, água, sementes e solo. Sua horta real produz hortaliças. Para essa horta abastecer sua família com uma produção contínua e semanal, uma outra horta, a virtual, deve ser construída, onde os parâmetros de consumo e os parâmetros de crescimento estão descritos, garantindo que o manejo gere resultados palpáveis e confiáveis.
A horta real produz hortaliças e a horta virtual organiza a produção. O que liga as duas hortas é a identificação dos canteiros. O canteiro A1 existe na horta real e na horta virtual. Na horta real, a hortaliça está crescendo; e na horta virtual, de acordo com a idade da planta, atividades de manejo são descritas..
O horticultor que visa o auto-abastecimento maneja as duas hortas otimizando espaço, manejo e produção.
A horta virtual será o planejamento, em primeiro lugar, a área em metros quadrados disponível para o plantio; e, em segundo, o que desejamos consumir semanalmente em hortaliças. Esta equação conjugará o desejado com o possível, de acordo com a área reservada pelo horticultor para o plantio.
A horta virtual é composta por dois ambientes: a Horta e a Sementeira, descritas a seguir.

A Horta

Na Horta virtual, o horticultor descreverá todas as atividades de manutenção de sua horta, descreverá plantios, transplantes, colheitas e tratos culturais.

A Sementeira

Na Sementeira virtual, o horticultor descreverá todas as atividades de manutenção de sua sementeira, como plantios e tratos culturais.



O calendário semanal

Uma horta é um conjunto sensível à passagem do tempo. Como plantaremos freqüentemente, controlar a idade das culturas que se encontram nos vários canteiros vai demandar cuidados especiais.
Para isso, devemos estabelecer um tipo de calendário compatível com o crescimento das hortaliças e as operações de manejo. O calendário dividirá o ano em 52 semanas. A definição dos plantios e dos tratos culturais será semanal; as tarefas serão executadas durante aquela determinada semana do ano.
A horta virtual representa a espacialização de sua expectativa de consumo. Esta realização é feita semanalmente.

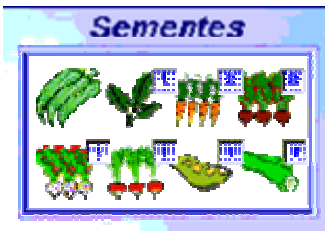
Como e o que plantamos

Sua horta representa sua expectativa semanal de consumo em hortaliças, definida na Feira.
Semanalmente, você marcará nos controles, as hortaliças que devem ser semeadas e transplantadas naquela semana. Ao lado de cada cultura, estará marcado o número de metros quadrados que devem ser semeados.

Plantios com sementes e transplantes com mudas são feitos semanalmente. O horticultor deverá observar se a semeadura não fere a rotação de culturas, prática fundamental para garantia da sanidade do solo e das plantas.
Culturas que não estão marcadas também podem ser semeadas. O horticultor deve ficar atento para não comprometer seu planejamento de produção.
Tudo que será descrito na horta virtual também deverá ser executado na horta real.

O plantio direto

O plantio definitivo ou direto é a semeadura do metro quadrado com sementes que ficarão no mesmo local do plantio até a colheita. Encontramos as culturas (figura abaixo) que são de plantio em sementeira.



Em todo plantio deve-se adubar o solo. O adubo é o alimento do solo. O húmus de minhoca ou de composto são os melhores adubos. Pode-se também usar os estercos de uma maneira geral, desde que bem curtidos.
O adubo deve ser distribuído uniformemente sobre o leito como uma camada de bolo; a semeadura ocorrerá nesta camada. O material se incorporará naturalmente tanto pelo efeito das regas como pelo trabalho dos organismos do solo.
A semeadura representa o que será o seu canteiro na hora da colheita; por isso, as sementes são colocadas em pequenas covas, distanciadas umas das outras, de acordo com o espaçamento de plantio da cultura . Um rabanete, quando grande, é uma planta pequena, por isso o metro comporta 30 covas; o repolho é muito maior, comporta apenas 4 covas e a beterraba, 16.
Como o espaçamento, a profundidade também é importante. Sementes muito fundas podem não germinar. De uma maneira geral, quanto maior a semente, mais funda ela deve ficar. Como regra, a profundidade da semeadura deve ser o dobro do maior comprimento da semente. Com sementes muito pequenas não deixe cair, por cova, mais de cinco. Numa semeadura exagerada todas as sementes podem germinar, enfraquecendo umas às outras. Vale a pena o trabalho cuidadoso, os resultados são compensadores.
Com o metro quadrado semeado, cubra todo o leito com uma fina camada de grama seca picada de jardim com no máximo 2 cm de espessura, como uma película. Camadas muito grossas, neste estágio, podem enganar a planta, fazendo-a se esticar demais na busca da luz, criando um ponto frágil em seu caule. A cobertura morta é como a pele do solo, ajuda a manter a umidade e baixa a temperatura do solo em dias quentes, além de protegê-lo do impacto direto das gotas de chuva.

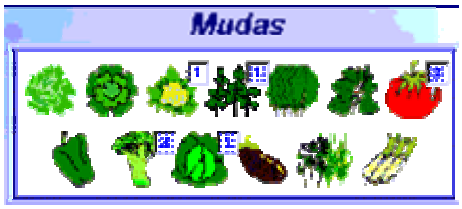
O plantio em sementeira

Existem culturas que não se adaptam ao sistema de plantio direto, exigindo uma semeação em lugar mais adequado, onde se possa controlar, com mais eficiência, as variâncias climáticas. Este local chama-se sementeira. Encontramos abaixo as culturas que são de transplante.

As plantas em sementeira crescerão até poucos centímetros, quando serão levadas a campo, onde crescerão até as colheitas. Não ocupam espaço. Numa área muito pequena, como num retângulo de 10 cm de largura por 20 cm de comprimento, culturas como a alface geram mudas para mais de 2 metros quadrados de canteiro. Portanto, num único metro quadrado, podemos ter várias culturas em sementeira. É mais fácil controlar este pequeno metro quadrado do que toda a horta.
A produção máxima de uma cultura de plantio em sementeira depende do estado geral da muda. Assim, quanto melhor estiver sua muda, melhor estará sua hortaliça na hora da colheita.
A sementeira pode ser feita diretamente no solo do canteiro ou em receptáculos de isopor ou de plástico, onde as sementes se desenvolvem. Em ambos os casos, sobre o local de semeadura, devemos construir uma pequena estrutura de madeira para sustentação de telas de proteção como o sombrite, a folha de coqueiro, ou os filmes plásticos -, usadas em períodos muito quentes.

O transplante

A passagem da muda em sementeira para o canteiro definitivo é chamada de transplante. Na Horta, temos as seguintes culturas (figura abaixo) que são de plantio direto:



Existem dois tipos básicos de transplantio: um, onde as mudas se encontram com a raiz nua, sem terra; e, o outro, com a raiz protegida num torrão de terra. O primeiro tipo são mudas vindas de sementeira, feitas em canteiro, que perdem a terra na hora do transplantio. A muda, realmente, fica com suas raízes aparentes. Nestes casos, tente a soltar a terra em volta das plantas. Quanto mais raízes você conseguir soltar, melhor será o seu pegamento.
O segundo tipo são mudas vindas de bandejas ou sacos plásticos e são transplantadas com as raízes protegidas. Neste caso, a planta pega com muita

facilidade. Quase não sente a passagem da sementeira para o canteiro definitivo. O transplante com raiz nua pode ser usado em regiões que sejam frescas durante o ano todo. Em regiões muito quentes, principalmente no período de verão, as mudas devem ser transplantadas com torrão. Só assim o pegamento estará garantido.
O transplante é um procedimento muito similar ao plantio definitivo. O que os diferencia é que, em vez de semearmos sementes, transplantamos mudas. O transplante se inicia pela rotação de culturas; em seguida, se executa a limpeza das ervas nativas. A adubação será feita com húmus, como uma camada de bolo, sem incorporar o material. Em seguida, como qualquer hortaliça, devemos estabelecer o espaçamento de transplantio.
No transplantio propriamente dito, a cova deve ser um pouco maior. A muda de raiz nua deve entrar na cova sem entortar. A muda com torrão deve ser transplantada sem quebrar. Em ambos os casos, deve ficar na mesma altura que estava na sementeira. Nos períodos de verão, proteja as mudas no canteiro com sombrite ou palha de coqueiro apenas por alguns dias, só para a muda pegar.
Para finalizar, distribua uma camada de grama seca de jardim um pouco mais espessa do que a do plantio direto, com 2 a 3 cm. Em seguida, irrigue fartamente com água bem pulverizada, sem inundar o canteiro.
Os transplantes, principalmente os feitos com mudas de raiz nua, são muito sensíveis ao calor. É aconselhável executá-los em dias nublados, com aquela garoinha chata que não pára. Se não for possível plantar com chuva, pelo menos que seja feito no final do dia. A noite fresca ajudará no pegamento.

O horticultor relacionou a horta real e a horta virtual, onde uma produz hortaliças e a outra organiza a horta.
Para o funcionamento do planejamento e dos tratos, a horta será controlada a partir de um calendário semanal. Todas as tarefas de manejo e plantio serão executadas nessa freqüência de tempo.
Existem três formas de se plantar uma hortaliça na horta real: através do plantio direto, do plantio em sementeira e do transplante.

E o solo

Uma horta sustenta hortaliças. Misturamos água, gás carbônico, luz solar, sais minerais e produzimos cenouras, beterrabas e alfaces. O processo ocorre numa base viva onde as raízes se expandem, fixam-se e respiram. Neste ambiente, trocas orgânicas permitem a proliferação de complexa cadeia alimentar formada por milhões de organismos em cada pedaço de solo. O solo é o berço que aconchega e alimenta a semente que germina, cresce e produz.
O solo ideal para uma horta são os formados por partes iguais de argila e areia e ricos em matéria orgânica. Hortas urbanas, jardins que bordejam as casas, nem sempre contêm solos com estas características.
O sistema de plantio orgânico apresentado neste curso permite transformar solos ruins em solos produtivos através do retorno sistemático de matéria orgânica, da rotação direcionada de culturas, o policultivo, da utilização de cobertura permanente do solo e de técnicas de plantio direto.
O cultivo orgânico é um processo que transforma material inerte, sem vida, em efervescência biológica que altera as condições físicas e químicas do meio. Terra dura e compactada se metamorfoseia em material fofo e esponjoso, permitindo expansão radicular, boa aeração, excelente drenagem e estabilidade biológica.
Além dos cuidados acima, que serão detalhados em várias lições desse curso, as hortaliças não suportam solos encharcados; assim, espaços que acumulam água devem ser evitados ou muito bem drenados.

MANUTENÇÃO DA HORTA

Objetivos

Definir as atividades semanais de manutenção da horta visando alcançar as metas de produção estabelecidas no planejamento executado na Feira.

Tarefas gerais

Uma horta é um pedaço de vida que ocupa um espaço físico. A horta, além dos tratos culturais planejados visando a produção semanal de hortaliças, necessita de cuidados constantes. A hortaliça precisa de água, não existe vida vegetal sem irrigação. Podemos molhar nossas hortaliças todos os dias com muita água bem pulverizada pela manhã. Nos períodos quentes do ano, as irrigações devem ser aumentadas; podemos irrigar até três vezes ao dia. O horticultor deve ficar atento, perceber quando suas plantas mostram sinais que precisam de água (por exemplo, suas folhas começam a murchar). Nessa hora é hora de irrigar. Fique atento!
Tudo que é demais acaba fazendo mal, e com as regas acontece o mesmo. Solo encharcado não é bom para as plantas, pois as raízes não conseguem respirar e o crescimento pára, as plantas se fragilizam e acabam sendo atacadas por pragas e doenças. Não se assustem. Tudo depende de atenção e cuidado. Olhe para suas plantas, acompanhe seu crescimento dia após dia, e certamente você será capaz de perceber quando suas plantas estão com sede.

Tratos culturais

Diferente das atividades gerais que devem ser feitas constantemente em sua horta, os tratos culturais são atividades que dependem da idade da cultura e, conseqüentemente, do planejamento de produção estabelecido em sua horta.

Desbaste

Tanto no plantio definitivo como no plantio em sementeira, cada cova é semeada com várias sementes; qualquer falha de germinação, haverá outra garantindo que o metro produza o número de plantas esperado.
Um pequeno exagero na semeadura é uma maneira de estabilizar sua colheitas.

Quando várias mudas estão crescendo juntas numa cova, uma competirá com a outra por luz, nutrientes e água.
O resultado é que todas, se passar muito tempo, enfraquecerão, comprometendo as colheitas.
O desbaste é a atividade que visa retirar este excesso de mudas. Cada cultura de plantio definitivo ou sementeira terá uma data, um tempo ideal da semeadura, a época do desbaste. Em cada cova devemos escolher a muda mais vigorosa, mais bem posicionada. Com muito cuidado, seguramos esta muda e arrancamos as outras. Depois que arrancamos o excedente, devemos, com os dedos, executar uma pequena amontoa para fixar a muda escolhida.
Aproveitando a visita ao canteiro, faça a retirada das ervas nativas. A palha da cobertura morta deve ser incrementada, podendo ficar agora com uns dois a três dedos de espessura. O desbaste se finaliza com uma farta irrigação bem pulverizada. A água acomoda toda a intervenção feita no canteiro.

Limpeza

O manejo das ervas nativas deve ser feito com muito cuidado; as hortaliças são plantas frágeis que, em competição livre com o mato, tendem a sair perdendo. Mas, a partir de certo momento, quando a hortaliça já se impôs no canteiro, ocupou seu espaço, aí sim, ela pode e deve conviver com o capim. Queremos vida. Cada tipo de planta retorna algum tipo diferenciado de matéria orgânica e beneficia algum tipo de micro vida. Como tudo depende do diverso, horta limpa é horta suja. A partir de certo tamanho da hortaliça, o mato tem que ficar.
As limpezas devem ser feitas com muita freqüência no início do crescimento das hortaliças. E a toda visita ao canteiro, na reposição ou no desbaste, devemos fazer limpeza. Em função da idade das plantas, devemos visitar o canteiro apenas para limpeza do mato, aproveitando, se necessário, a visita ao canteiro para repor a cobertura morta onde houver falhas

Amontoa

As hortaliças, durante seu ciclo de vida, apresentam, algumas semanas depois do desbaste ou do transplante, um vigoroso crescimento que, muitas vezes, deixa a planta solta. Para sustentá-la, com as mãos abertas, juntamos a terra das imediações em sua base.
Cada cultura é amontoada de acordo com sua idade. A alface é com quatro semanas do transplante e a beterraba é com oito semanas do plantio definitivo. Em alguns casos, esta prática melhora as condições de consumo das hortaliças. A cenoura, se não for amontoada, fica com seu colo esverdeado em função da luz que incide sobre a base da raiz. As amontoas em culturas que produzem durante várias semanas, como a couve ou o tomate, devem ser feitas com húmus, o que em muito favorecerá o crescimento das hortaliças. Em culturas de crescimento lento, atacadas por pragas ou doenças, a amontoa deve ser feita também com húmus ou qualquer tipo de esterco curtido.

Colheitas

Depois de preparar o solo durante semanas, executar desbastes, amontoas, limpezas e tantas regas, o resultado do esforço será recompensado na hora da colheita. Como os plantios são repetidos, as colheitas serão regulares.
A colheita é resultado dos tratos feitos na hortaliça e do estágio que a micro vida do
solo tenha alcançado. É normal que as primeiras colheitas, principalmente pelo fator solo, estejam um pouco aquém das características oferecidas pelo mercado. A alface pode estar pequena, a cenoura um pouco menor que a

normal. Isto não deve ser motivo de preocupação. Pequeno não quer dizer sem vitaminas e sais minerais ou sem gosto; pelo contrário, sua hortaliça com integridade biológica terá um sabor único.
Com o tempo, seu solo melhorará, estará mais vivo e suas verduras acompanharão esta melhoria. É falso dizer que os produtores orgânicos produzem sempre hortaliças pequenas e mirradas. O que vale é o processo contínuo dos plantios, das adubações, das várias culturas rodando todos os espaços da horta. Desta forma, as condições bióticas de seu solo melhorarão, a produção se estabilizará e alcançará os parâmetros de mercado.
A produção de hortaliças depende de diversos fatores. Sempre algum acontecimento imprevisto pode prejudicar mais um tipo de hortaliça do que outro. Devemos ser um pouco flexíveis e tentarmos nos adaptar a essas variações. Se o espinafre cresceu pouco em função de um calor exagerado, coma a bertalha, que gosta de calor.
Na semana seguinte à colheita final, o canteiro se esvaziará. O usuário, em função das culturas que o sistema pedir para plantar, deve ocupar os canteiros vazios observando a rotação de culturas.
Nem toda colheita representa o esvaziamento do canteiro. Muitas culturas podem ser colhidas parcialmente durante duas ou três semanas. Outras mantêm longos períodos, como as couves e as salsas, que se prolongam por vários meses. A colheita parcial é um trato cultural do sistema. Em função da idade de cada cultura, sua atividade é agendada para execução

Construindo sua horta familiar

Uma horta familiar de auto-abastecimento permite que o horticultor melhore seu padrão alimentar a partir do consumo constante de hortaliças biologicamente integrais. A horta é uma fábrica natural que precisa de alguma infra-estrutura para poder produzir.
Depois de escolhido o local ideal para a instalação de horta, necessitamos limpar a área, medi-la, preparar os canteiros(construí-los), preparar o sistema de irrigação e drenagem, identificar os canteiros com letras e números, adubá-los e iniciar os plantios de acordo com o padrão de consumo estabelecido pelo horticultor na horta virtual.
Jardins são feitos para dar prazer. São espaços abertos que induzem ao lazer contemplativo, que falam à imaginação, conferindo personalidade a um lugar. Pode-se transmitir mensagens, sensações ou uma idéia quando se constrói um jardim. Isso é feito através da escolha das cores, da volumetria e da disposição das plantas e também do uso de elementos como pórticos, caramanchões e esculturas .
Uma horta pode ser projetada como um jardim. Só que, além de um lugar para se contemplar, sentir seus cheiros, a umidade e o calor da terra, podemos usufruir de seus sabores. O ciclo curto da maioria das plantas torna a horta um jardim em movimento, um lugar de trabalho dinâmico.

Limpando e medindo o terreno

O local escolhido para a instalação da horta deve ser preparado. Primeiro, todos os resíduos orgânicos devem ser retirados, como os matos, tocos, todo material que possa comprometer o crescimento vegetal.
Em seguida, a área deve ser medida. Use alguma referência para iniciar o trabalho - um muro ou uma árvore - e siga com uma trena medindo todas as laterais da área. Com essas medidas, faça um croqui que permitirá desenhar os canteiros e verificar a área disponível para crescimento das hortaliças.

Cada canteiro terá 1metro de largura e 40 centímetros para circulação. Assim, no seu croqui, veja quantos retângulos com 1,40 metro e comprimento variável comporta sua área.

Canteiro 1.00	
Circulação 0.40	

Suponha que tenhamos uma área retangular para a instalação de uma horta de 14 metros por cinco metros de largura. Neste espaço poderemos ter dez retângulos de 1,40 por 5,00, o que equivale a uma área total de 70 metros quadrados. Da área total subtraímos a área de circulação, que é de 20 metros. Para o cálculo dos plantio, usaremos o valor 50 metros quadrados. O importante para a semeadura é a área total em canteiros excluindo a circulação.
Em varandas podemos considerar para uso na horta virtual os vasos disponíveis para plantio, como se cada vaso correspondesse a um 1 metro quadrado. É claro que a produção será proporcionalmente menor de acordo com a diferença da produção de um metro quadrado e a área disponível no vaso.

Construindo seus canteiros

Uma horta é composta por canteiros. Um canteiro é o espaço de crescimento vegetal. No cultivo orgânico, além da hortaliça, o solo também cresce. Com o tempo, forma-se uma bioestrutura que transforma um solo duro em um solo esponjoso, fofo, apto ao crescimento vegetal.
A estrutura biológica é um processo natural; quanto menos interferência melhor. Assim, um canteiro, normalmente um amontoado de 15 cm de terra bem aplainado com 1 metro de largura, comprimento variável e transpassado por ruelas de circulação, deve ser protegido com laterais rígidas feitas de qualquer material disponível, como bambu, troncos, dormentes, tijolos, talos de bananeira, pneus, entre outros.
As paredinhas em volta dos canteiros permitirão a proliferação de microorganismos benéficos ao equilíbrio do ecossistema edáfico e, conseqüentemente, ao sadio crescimento vegetal.
As ruelas devem ser revestidas por materiais que não acumulem água, como grama de jardim ou brita. As paredes laterais feitas com tijolos permitem fácil manuseio do solo e das hortaliças; o horticultor senta numa lateral e trabalha nas suas hortaliças com certa facilidade. Horta é lazer, é bucólica e dá trabalho.

CULTIVO ORGANICO MAIS DICAS

Procedimentos de Cultivo

Manejo do solo

O solo é considerado na agricultura orgânica como um ser vivo, habitat de riquíssima fauna e flora, sendo fonte geradora de vida e recursos naturais para todos os seres vivos. Seus recursos são esgotáveis, devendo por isso ser manejados de forma adequada, para preservar suas riquezas.

Manejo da água

No cultivo ecológico e orgânico, deve-se dar prioridade à qualidade da água, que deve ser analisada, seja para irrigação, como para outros fins, pois pode ser portadora de contaminantes químicos ou biológicos. Não deve-se permitir excesso, nem deficiência hídrica. A drenagem do terreno deve ser planejada.

Preparo do solo
A agricultura ecológica e orgânica adotam o sistema de mecanização conservacionista cujo objetivo é evitar a mobilização excessiva e compactação do solo. Utilizam o sistema de preparo mecanizado reduzido ou plantio direto, ou com o emprego de plantas de raízes fortes (adubos verdes), objetivando conservar as condições físicas, químicas e biológicas do solo.

Sementes e mudas
As sementes e mudas não podem ser transgênicas (OGM) e quando possível, originadas de produção orgânica. O material genético deve ser adaptado ás condições locais e época de plantio, procurando sempre cultivares mais resistentes e tolerantes.

Cobertura do solo
Na agricultura ecológica o preparo e manejo do solo deverão ser adaptados ao sistema de nunca deixar o solo descoberto, seja cobertura orgânica (morta) ou vegetação (viva), que podem ser feitos com material orgânico ou então adubos verdes ou as ervas nativas.

Manejo de ervas invasoras
O princípio da agricultura orgânica quanto as ervas invasoras é que no possível elas não devem ser erradicadas, mas manejadas. Elas podem aumentar a biodiversidade (flora e fauna), cobertura e estruturação do solo, além de reduzir a erosão devido a força do seu sistema radicular.

Rotação de culturas
Compreende o cultivo de diferentes grupos de plantas alternadamente na mesma área. Com isso traz melhorias na fertilidade e estrutura do solo, controle da erosão e redução de pragas, doenças e ervas invasoras.

Correção do solo
O sistema orgânico preocupa-se na correção da acidez e das deficiências de cálcio, magnésio, fósforo e micro nutrientes, que podem ocorrer no solo. O calcário é aplicado de forma moderada. Recomenda-se o pH na faixa de 6,0 a 6,5, mantendo-se as relações equilibradas entre cálcio, magnésio e potássio, não somente para obter boa produtividade, como maior resistência da planta e dos frutos.

Nutrição das plantas
Na agricultura orgânica não são aceitas as fontes sintéticas solúveis de nitrogênio, como sulfato de amônia, uréia, cloreto de potássio, nitrato de potássio, salitre, supersimples, supertriplo, MAP, DAP e outros. Na agricultura orgânica a adubação mineral é a complementação da orgânica.

É considerado que um solo rico em matéria orgânica é capaz de transformar os minerais existentes em formas assimiláveis pelas plantas.

Matéria orgânica
A matéria orgânica constitui a principal fonte de nutrientes para as plantas neste processo, desde que isentos de contaminantes químicos ou biológicos. Elas podem ser originadas de: estercos de animais e aves, cama de currais, estercos líquidos, biofertilizantes, adubos verdes, tortas e farinhas vegetais, vinhaça, húmus de minhocas, restos vegetais e animais, compostos orgânicos, etc.

Micronutrientes
Os micro nutrientes são considerados elementos de grande importância pela agricultura orgânica, não somente pelo seu papel na nutrição, como na defesa e resistência da planta, como exemplo: boro, zinco, manganês, cobre, molibdênio, e outros.

O CULTIVO ORGÂNICO

O cultivo orgânico é uma prática de cultivo que aplica os princípios e leis da natureza para produzir alimentos sem o uso de defensivos químicos, agrotóxicos e adubação química.

Quem faz uma horta, quer uma verdura limpa, biologicamente integral. Uma hortaliça que traga nutrição e saúde. O cultivo orgânico é uma técnica que envolve um leque de procedimentos integrados e interdependentes. Trata-se de uma forma diferente de se manejar a hortaliça. É como na homeopatia onde o conjunto prevalece sobre o detalhe.
Todo o manejo é visto a partir da estrutura biológica do solo que vai se formando em decorrência do uso intensivo da matéria orgânica, da manutenção de condições estáveis de temperatura e umidade e principalmente do cultivo ininterrupto de hortaliças de várias famílias botânicas.

Com muitas plantas vivendo juntas, várias substâncias chegam ao solo. Cada população de microorganismos se alimenta de determinado tipo de excremento vegetal.

A tendência deste tipo de sistema é alcançar um equilíbrio, onde cada um tem o seu papel. Na prática, com o tempo, este solo se tornará vivo, as raízes penetrarão facilmente, o oxigênio chegará até as raízes, o gás carbônico da respiração alcançará a atmosfera, e a água penetrará com facilidade.

OS QUATROS PRINCIPIOS

A natureza é feita de coisas simples que se repetem, sua horta estará viva e produzira belas hortaliças orgânicas, basta segui-las:

1. diversificação de culturas
2. rotação de culturas
3. adubação com matéria orgânica
4. cobertura (orgânica) do solo

Uma horta orgânica é composta por uma boa variedade de culturas , todo o solo de cultivo será recoberto por uma fina camada de grama seca picada e um planejamento de plantio determinará a passagem de todas as culturas por todas as regiões da horta . E nas hortas do espaço urbano a adubação com composto poderá ser substituída pelo húmus de minhoca e ou esterco animal.

O EXEMPLO FLORESTAL

A floresta é um grande organismo vivo onde os seres se interagem formando uma espécie de gigante que respira, cresce e até morre. O que chama a atenção é a enorme variedade de espécimes vegetais encontradas em todos os recantos da mata. Portanto, um ecossistema vive de diferenciações e na prática manteremos um bom número de variedades cultiváveis na horta.

OS DETALHES DA FLORESTA

Com mais detalhes poderemos perceber que espécimes do mesmo tipo nunca se encontram aglomeradas, mas devidamente espalhadas. Conclui-se que uma determinada espécime vegetal não viabiliza o crescimento de espécimes iguais em sua vizinhança e na prática faremos a regra de rotação de culturas.

Observando sob outra ótica, perceberemos o solo que está sendo continuamente abastecido por uma grande quantidade de resíduos vegetais que tombam continuamente das árvores. Na verdade, nesta camada ocorre um processo de decomposição aeróbica (fermentação biológica na presença de oxigênio) onde os restos de folhas e galhos serão transformados pela micro-vida em elementos simples que carregados pelas águas penetram na solução do solo e tornam-se disponíveis pelos vegetais. Na prática preocuparemos com todo o material orgânico que estiver á disposição e executaremos compostos que serão a base de toda a adubação da horta.

No complexo que é a mata, é no solo que ocorrem todos os fenômenos metabólicos. O chão das florestas é recoberto por uma camada de folhas que além do adubo formado pela ação da micro-vida, impede a incidência direta da luz do sol, mantendo a umidade e a temperatura relativamente constantes em relação ao ar e protege do impacto direto das gotas de chuva, o que pode lançar as partículas do solo a grandes distancias. Na prática os canteiros devem ser recobertos por uma fina camada da grama seca picada.

Na floresta existe uma infinidade de pequenos animais: aranhas, vermes, ácaros, centopéias, minhocas, joaninhas, mosquitos e besouros.

Como a floresta não é devastada por estes animais?

A resposta está na interdependência das partes de um ecossistema, assim os insetos mantêm populações que se auto controlam impedindo que qualquer espécime se transforme em praga e ao mesmo tempo a sanidade geral do sistema cria condições para que os vegetais se fortaleçam gerando antibióticos naturais que impedem as doenças fungicidas.

Um ecossistema se perpetua no espaço e no tempo pelo aproveitamento de toda a cadeia trófica do ambiente, assim quando cultivarmos hortaliças devemos nos precaver para acompanhar a reação do ecótipo a nossas técnicas.

O COMPOSTO

O composto representa o fechamento do ciclo energético da horta.

O agente principal deste fenômeno é a bactéria que na presença de ar decompõe a estrutura das moléculas orgânicas em elementos simples, tornando-os reaproveitáveis pelos vegetais.

O composto é uma pilha formada por camadas intercaladas primeiro finas com 5 cm de espessura, com material rico em nitrogênio, de fácil decomposição (esterco verde, restos de hortaliças, grama de jardim, entre outros) e segundo de camadas grossas de 15cm, com material rico em celulose (quase todo o tipo de folha), de difícil decomposição.

Os primeiros servem de estopim, iniciando a proliferação de bactérias que crescem rapidamente até conseguirem uma população suficientemente grande para quebrar a dura estrutura da celulose.

Como fazer o composto

A pilha deve medir um metro de largura por um de comprimento e um de altura. O monte deve se formar de uma única vez, em camadas superpostas e recoberto por uma grossa camada de grama seca.

A pilha deverá esquentar em dois dias. Para controle enfia-se um vergalhão de ferro que servirá de termômetro. Quando não for mais possível segurá-lo com as mãos, a temperatura estará alta exigindo fartas regas.

Passado um mês, a pilha estará fria; neste momento revire todo o material acrescentando mais resíduos de fácil decomposição em quatro camadas de 5 cm cada.

O composto voltará a esquentar. Passado mais um mês, faça uma verificação: se toda a pilha estiver com um material escuro, homogêneo, fofo, sem nenhum tipo de resíduo em decomposição, o composto estará pronto.

Caso contrário, repita o processo por mais um mês. As folhas, os galhos, os capins, as ervas, enfim, todo o material celulósico deve ser armazenado para ao longo de algum tempo poder montar a primeira pilha do composto.

A pilha deve ser irrigada frequentemente, pelo menos duas vezes por semana, por 10 minutos. A base do processo de decomposição é a presença de oxigênio, o que exige que fiquemos alertas. Uma boa indicação de que falta o ar é o mal cheiro e a presença de moscas; nestes casos mesmo que a pilha esteja quente, devemos revirá-la.

A irrigação e a drenagem

Uma horta é o hábitat das hortaliças e estas são as que mais gostam de água. Molhar a horta é atividade corriqueira, que se repetirá várias vezes durante o dia de acordo com a época do ano e com a cultura semeada.
Molhar a horta todo dia ao amanhecer e no pôr-do-sol é algo gratificante. Plantas que você semeou, plantas das quais você se alimentará. Uma horta tem um dono, o horticultor, que a molha todo dia. O dia-a-dia faz o horticultor conhecer cada planta, perceber seu crescimento, perceber do que ela precisa. Para o horticultor, é momento de contato; as plantas parecem que respondem a cada gota. Um cheiro forte de terra exala no ar, a vida pulsa e o horticultor se sente ligado ao que faz, ao ciclo da vida, a si mesmo.

No momento que sua horta está sendo montada, é hora de instalar uma bica bem perto, ligada a uma mangueira flexível de boa qualidade que possa alcançar qualquer pedaço da horta sem trepar em nenhum canteiro apenas pelas ruelas. Não use mangueiras muito grandes, no máximo 15 metros, isso facilita muito o manuseio. Se uma mangueira não for suficiente, bote mais bicas. Vale simplificar sua irrigação; é a tarefa mais trabalhosa da horta familiar - não pelo esforço, mas pela freqüência e constância.
Os canteiros são elevados a 10 cm de altura, como descrito anteriormente, em função da quantidade de água, sem o encharcamento que as hortaliças exigem. O horticultor deve molhar bem, mas a água não pode acumular, tem que escoar, por isso as paredes laterais devem conter aberturas que permitam o escoamento da água das regas. Em coberturas com hortas feitas na laje, este problema aumenta, necessitando de apoio profissional. Em vasos, basta, antes de encher o vaso com terra, espalhar camadas de 3 cm dos seguintes materiais: pedra média, brita e areia de rio.

Identificação

A horta será então uma matriz de plantio onde a célula ou unidade de plantio será o metro quadrado.
Todo o planejamento de plantio e tratos culturais dependerá da boa identificação em campo de metro quadrado e, conseqüentemente, de seu controle na horta virtual.
As tarefas semanais serão definidas por metro quadrado em função do endereço daquela cultura. Assim, numa determinada semana, plantaremos alface no canteiro A1, desbaste no canteiro B3 de cenoura com quatro semanas de semeadura, de acordo com o planejamento de plantio estabelecido.

Portanto, gaste um certo tempo identificando seus canteiros, seja criativo. Uma possibilidade é cravar pequenas traves no início de cada metro; na parte superior fixe o identificador tipo E1 impresso num papel que pode ser plastificado.

Preparando seus canteiros para o plantio

Depois dos canteiros construídos, identificados e cheios de terra, o sistema de irrigação instalado, a grama de jardim plantada nas ruelas de circulação, precisamos nutrir os metros quadrados que receberam os plantios.

As adubações

As hortaliças preferem solos ricos em matéria orgânica e bem fofos, com boa drenagem e presença abundante de microorganismos.
O adubo será distribuído uniformemente, 10 a 20 quilos por metro quadrado de esterco bem curtido ou húmus de minhoca, como uma camada de um bolo com 5 cm de espessura, em seguida incorporado nos primeiros 5 cm do solo.

Distribuição do Adubo Orgânico
1º PASSO
CONSUMO
Colheita
Limpeza das ervas daninhas
COMPOSTO
2º PASSO
Distribuição do adubo orgânico como uma camada de bolo com 2 a 5 cm
3º PASSO
Incorporação do material orgânico nos primeiros 5 cm de solo

Esperando os plantios

Depois de adubados, os canteiros devem ser cobertos com grossa camada de grama seca picada de jardim para proteger o solo das variâncias ambientais, permitindo o início da expansão da estrutura biótica favorável ao crescimento vegetal.
Os canteiros, mesmo sem estarem semeados, devem ser irrigados; o que pretendemos cultivar é a vida do solo. Os plantios, ocorrerão em etapas, visando a produção semanal estabelecida. Desta forma, para ocupar totalmente a horta, pode demorar de dois a três meses. O horticultor tem que ter paciência e durante todo este período não pode parar de irrigar a horta inteira um único dia apenas.

TIPOS DE HORTALIÇAS

Agrião

Família: Crucíferas ou brassicas

Propriedades:
- O agrião é riquíssimo em vitaminas e sais minerais. Nele se encontram cinco vezes mais ferro do que na couve, na alface e no salsão. O cobre também está presente em boa proporção.
- O agrião tem sido recomendado nas enfermidades dos rins e em casos de varíola e
sarampo para prevenir complicações. Ele estimula a secreção salivar, favorecendo, assim, o apetite e a digestão.
- Contém apreciável quantidade de iodo, elemento indispensável ao organismo humano e cuja falta perturba o funcionamento da glândula tireóide que, esforçando-se para realizar suas funções, aumenta de volume. É o "bócio", também chamado "papo", tão comum nos que vivem longe do mar. Por isso, os habitantes do interior devem consumir agrião em abundância, pois proporciona verdadeira profilaxia do bócio, além de oferecer muitas outras vantagens.
- Excelente alimento para limpar as toxinas do corpo.
- Combate o acido úrico nos organismos sobrecarregados pela ingestão de muita carne, leite e ovos.
- Na culinária, o agrião pode ser empregado em saladas, sanduíches, *xaropes e *sucos.
*** Para uso medicinal.**

Cultivo:
Plantio direto
O agrião é uma hortaliça semi-aquática, que pode ser plantada tanto em água corrente quanto em canteiros com solo saturado de água. Ele aprecia clima ameno. Há três formas de se plantar o agrião: por semeadura direta, por

semeadura seguida de transplante (com intervalos de 20 cm), ou por estacas.

Espaçamento:
25x25cm

Clima:
Ano Todo

Alho-porró

Família: Liliáceas

Propriedades:
- Purifica o sangue e a linfa, estimula a digestão, é diurético, influi beneficamente
sobre o sistema linfático e é excelente para as mucosas, especialmente a nasal, a dos pulmões e a da garganta.
- Pode funcionar como um poderoso antibiótico, mas também pode ser um pequeno
irritante dos rins. É útil em casos de hipertensão.
- É muito apreciada como condimento, usando-se geralmente seu bulbo. Seu gosto lembra
um pouco o gosto do alho comum, porém mais suave e adocicado.

Cultivo:
Sementeira
A planta, depois de quase 2 meses em sementeira, deve ser transplantada para o canteiro definitivo. É uma planta de fácil cultivo e muito rústica. Além disso, em função de seu cheiro forte, contribui para a sanidade de toda a horta.

Espaçamento:
25x25cm

Clima:
Ano todo

Beterraba

Família: Quenopodiáceas

Propriedades:
- A beterraba é um vegetal de grande valor na alimentação humana pelas qualidades nutritivas, pelo seu aspecto agradável e pelo seu sabor delicioso.
- A beterraba contém sais minerais, vitaminas e açúcares. Dado o seu rico conteúdo em ferro e cobre, a beterraba é muito útil à formação de glóbulos

vermelhos. Daí a sua importância contra a anemia.
- A beterraba, além disso, é rica em potássio, silício, sódio e cloro e contém zinco, elemento necessário aos tecidos cerebrais e cuja deficiência retarda o desenvolvimento do organismo.
- Contém igualmente boa quantidade de manganês, elemento que serve para alimentar e fortalecer as glândulas de secreção interna (as supra-renais e a tiróide, as paratireóides, as hipófises, etc.), além de regularizar suas funções.
- Na culinária, a beterraba pode ser empregada cozida, em sopas, saladas e sucos.
Preferencialmente, deve ser comida crua, ralada. Sua utilização nas saladas é muito
aconselhável, pois confere melhor apresentação e, o que é mais importante, aumenta o valor nutritivo.

Cultivo:
Plantio direto
Semeia-se em linhas distanciadas de 20 cm. O desbaste deverá ser feito quando as mudas
atingirem de 5 a 10 cm, deixando apenas quatro plantas em cada linha.

Espaçamento:
25x20

Clima:
Ano Todo

Cebolinha

Família: Liliáceas

Propriedades:
- A cebolinha é um dos condimentos mais apreciados do país. Geralmente é usada fresca e tem sabor mais suave do que a cebola. O segredo de muitas receitas encontra-se, sem dúvida, no tempero, que valoriza o sabor natural dos alimentos.
- A cebolinha, além de tornar o prato mais saboroso faz com que os alimentos fiquem mais digestivos, pois estimula a secreção do suco gástrico, que auxilia a digestão.
- A cebolinha é também uma boa fonte de vitamina C.
- Este tempero pode ser usado para qualquer prato. Aproveite apenas a parte branca e a parte mais tenra do verde. Use-as para dar gosto às sopas, aos molhos e às saladas.

Cultivo:
Cultivadas a partir de sementes, as cebolinhas levam um ano inteiro até se tornarem adultas. As covas não devem ultrapassar 5 cm de profundidade.

Espaçamento:
25x25cm

Clima:
Ano todo

Chicória

Família: Compostas

Propriedades:
- A chicória é uma verdura abundante e de fácil cultivo em nosso país. É dotada de
apreciáveis qualidades nutritivas, especialmente pelo seu conteúdo em sais minerais e vitaminas.
- A chicória é digestiva, aperiente, tônica, depurativa do sangue, mineralizante, laxante,
diurética, vermífuga, antiescorbútica, hepática e boa para os rins.
- Nunca deve faltar na alimentação de quem tem dificuldades com a vesícula e o fígado.
- Na culinária, a chicória pode ser consumida preferencialmente crua, em saladas. Pode também ser utilizada cozida. Para que não se perca muito do seu valor nutritivo, recorre-se ao seguinte processo: leva-se uma panela ao fogo com suficiente quantidade de água e sal até a fervura, só então coloque a chicória e, com a panela tampada, deixe-a cozinhar por uns 20 minutos. Tempere depois como salada ou prepare como sopa. Essa recomendação só a fazemos em favor dos que não podem tolerar a chicória crua. Seu gosto é picante e ligeiramente amargo.

Cultivo:
Sementeira
Exige cuidados semelhantes aos da alface. Quando a planta estiver bem desenvolvida, pode-se fazer o branqueamento das folhas amarrando-as em feixes. As folhas internas ficarão assim sem receber a luz do sol, o que as impedirá de adquirir a coloração verde.

Espaçamento:
25x30cm

Clima:
Ano todo

Couve-flor

Família: Crucíferas

Propriedades:
- Além de seu aspecto agradável, a couve-flor possui importante valor nutritivo, contendo cálcio, ferro, e vitaminas A, B1, B2, B5, e C.
- É de fácil digestão, é neutralizante da acidez estomacal e, graças ao seu conteúdo de cálcio, é boa construtora dos ossos.
- É também usada contra a prisão de ventre.
- É boa mineralizante, fortificante e oxidante, sendo por isso recomendada aos adolescentes, aos fracos e aos que abusaram de alimentos acidógenos.
- Em preparações culinárias, a couve-flor pode ser empregada crua ou cozida, à milanesa, em salada e suflês. Para conservar pelo menos parte das suas vitaminas B e C, deve ser cozida da seguinte maneira: deixe a água entrar em ebulição, introduzindo então a
couve-flor e tampando a panela. Deixe cozinhar durante 5 minutos. Para conservar a cor
clara da couve-flor, é só colocar na água de cozimento um pedaço de pão bem torrado.

Cultivo:
Sementeira
A repicagem deve ser feita na própria sementeira, quando as mudas já tiverem duas folhas bem formadas. No transplante, cuide para a muda ficar enterrada no chão até a base das folhas, para que possa depois agüentar o peso da flor.

Espaçamento:
50x50cm

Clima:
Ano todo

Nabo

Família: Crucíferas

Propriedades:
- Rico em sais minerais, possui propriedades mineralizantes, devendo constar no cardápio dos idosos. Suas folhas e raízes são excelentes para a estrutura óssea. Seu conteúdo mineral é de quase 50 % de potássio. Rico também em cálcio, ferro e magnésio.
- Nabo ralado é indispensável nas refeições à base de frituras, pois anula as calorias e os efeitos do óleo frito.

- Como diurético, é excelente na eliminação dos cálculos renais e da vesícula; é muito também usado nos regimes de emagrecimento, pois elimina a retenção de água no organismo.
- O suco de nabo é recomendado às crianças em fase de crescimento.
- O suco das folhas e talos é muito eficiente para combater a acidez (misturar com cenoura e aipo).
- Favorece a expectoração de catarros, tosse, bronquite e asma.

Cultivo
Plantio direto.
O desbaste deve ser feito após três semanas da semeadura. Em regiões muito úmidas, devemos usar as variedades totalmente brancas, pois são mais rústicas.

Espaçamento
25x25cm

Clima
Ano todo

Pimentão

Família: Solanáceas

Propriedades:
- É um alimento que, embora rico em vitaminas, produz poucas calorias, pelo que pode figurar no cardápio das pessoas que não desejam engordar. O pimentão é tão bom alimento que, mesmo em quantidades pequenas, deve ser incluído em nossa alimentação. De gosto algo picante, essa hortaliça constitui um alimento muito apreciado, embora alguns a considerem um tanto indigesta.
- É um vegetal que se recomenda não só por sua riqueza em vitaminas A e C, mas também por seu conteúdo em cálcio, sódio, fósforo e ferro.
- Em preparações culinárias, o pimentão pode ser utilizado cozido ou cru. Cozido é de
digestão mais fácil. Sem casca, é digerido mais rapidamente.
- Para que sejam aproveitados todos os nutrientes, não se deve cozinhar ou fritar o pimentão por mais de 2 minutos
- Controla o colesterol, evita hemorragias, aumenta a resistência física, combate alergias e previne a formação de hemorróidas

Cultivo:
Sementeira
O transplante é feito quando as mudas atingem 5 cm de altura, conservando-se entre elas, no canteiro, a distância de 40 cm. Pode-se optar também por transplantá-las para junto de muros ou cercas, a fim de encontrar apoio para

crescer.

Espaçamento:
50x50cm

Clima:
Ano todo

Rabanete

Família: Crucíferas

Propriedades:
- Excelente expectorante, limpa as vias respiratórias, eliminando mucos e combatendo resfriados.
- Estimulante da digestão, purificador do sangue, dos rins e da bexiga.
- Rico em vitaminas A e C, tem alto teor dos minerais iodo, enxofre, cálcio, fósforo e
ferro, e poucas calorias.
- As folhas, que também contêm vitaminas, podem ser aproveitadas.
- Comido cru, ao natural, é ótimo na limpeza dos dentes.

Cultivo
Plantio direto.
Duas semanas após a semeadura, deve-se desbastá-la. A amontoa também deve ser feita ao despontar à raiz. Das verduras, é a que chega mais rápido a mesa, pois são só seis semanas do plantio até a colheita.

Espaçamento:
25cm x 25cm
sulcos com 2 a 3 cm de profundidade

Clima:
Ano todo

Rúcula

Família: Crucíferas

Propriedades:
- As folhas da rúcula são consumidas em saladas. Suas sementes, assim como as folhas, são usadas também como condimento. Extrai-se, ainda das sementes, um óleo para uso culinário e industrial. Na medicina popular, atribui-se à rúcula algumas propriedades terapêuticas, pois suas folhas agem como estimulante das funções orgânicas, atuando no sentido de favorecer a diurese.
- Possui grande quantidade de vitaminas A e C, potássio, enxofre e ferro.
- Exerce uma ação especial sobre o funcionamento dos intestinos, atuando como antiinflamatório nas colites.
- O suco da rúcula, combinado com o suco do agrião, provoca limpeza e desintoxicação do organismo. Mas, como as duas folhas têm um sabor muito forte, aconselha-se misturar ao suco de cenoura ou de laranja.

Cultivo:
Plantio direto
É uma planta de fácil cultivo; o desbaste deve ser feito três semanas após a semeadura. As plantas retiradas no desbaste podem ser comidas como brotos, pois são muito tenras.

Espaçamento:
25x25cm
0,5 cm de profundidade nas covas

Clima:
Ano todo

Tomate

Família: Solanáceas

Propriedades:
- Fonte de vitaminas A e C. Ajuda no crescimento, protege a vista e conserva os dentes, além de aumentar a resistência às infecções e concorrer para a cicatrização de ferimentos. Contém cálcio, ferro e fósforo em pequenas quantidades.
- O tomate deve ser bem lavado antes de consumido - tanto em saladas, onde seu uso é cru; quanto em molhos de tomates para massas, onde é cozido.

Cultivo:
Sementeira
O tomate é uma cultura de difícil cultivo em nossas condições de elevada umidade. As irrigações devem ser feitas apenas nos solos, nunca na parte aérea da planta. Com seis semanas de plantio, as mudas são transplantadas para o canteiro definitivo. A uns 10 cm do caule da planta, devemos fixar bambus de 1,70 cm de altura para sua sustentação durante o crescimento.

Espaçamento:
1x1m

Clima:
Ano todo

Alface

Família: Compostas

Propriedades:

- A alface é uma hortaliça de relevante utilidade na alimentação da espécie humana. Como todas as verduras, possui baixo teor de hidratos de carbono, proteínas e gorduras.
É rica em vitaminas e sais minerais. Uma das melhores fontes de vitamina A, que por sua vez se encontra mais abundantemente nas folhas externas e verdes do que nas internas. Possui também as vitaminas B1 e B2, embora em pequena quantidade, e a vitamina C, com teor regular. É, além disso, uma das melhores fontes de cálcio, cuja taxa de utilização biológica é altíssima: 84% de assimilação.
- A alface é laxante, diurética, depurativa, calmante e desintoxicante. Combate a insônia, as palpitações do coração, a bronquite, a diabete, o reumatismo, etc.
- Na culinária, a alface pode ser empregada em saladas, cozidos, chás, sanduíches e sucos. O suco da alface, retirado das folhas e talos, é um sedativo natural para o sistema nervoso.

Cultivo:
Sementeira
Semeie a lanço ou em linhas, misturando as sementes com areia bem fina. Repique quando as mudas tiverem quatro folhas e, depois, quando tiverem oito folhas, faça o transplante para o canteiro definitivo. Requer sempre água em abundância.

Espaçamento:
25x25cm

Clima:
Ano Todo

Berinjela

Família: Solanáceas

Propriedades:

- A berinjela é uma planta cujos frutos, de cor escura e arroxeada, são muito apreciados como alimento. Convenientemente preparada, é saudável, nutritiva e saborosa.
- A utilidade da berinjela dá bons resultados no tratamento da gota, reumatismo, diabete e inflamações da pele em geral. É muito digestiva, nutritiva e laxante, especialmente quando madura.
- A berinjela é muito rica em proteínas e pode ser usada como substituta da carne.
- Tem grande poder de diminuir o colesterol e reduzir a ação das gorduras sobre o fígado.
- A melhor maneira de aproveitar a berinjela sem perder suas propriedades é assada no forno.
- O suco da berinjela é um bom diurético (agindo sobre os rins, bexiga e uretra).
- Na culinária, a berinjela pode ser empregada em: omeletes, à milanesa, recheada, assada etc. Esta hortaliça combina bem com féculas, cereais, alimentos graxos, frutas oleaginosas e ovos.

Cultivo:
Sementeira
O transplante é feito quando a muda atinge 10 a 15 cm de altura. No canteiro, procure conservar uma distância de pelo menos 70 cm entre os pés. Elimine os brotos laterais muito baixos.

Espaçamento:
1x1m

Clima:
Primavera/verão

Brócolis

Família: Crucíferas

Propriedades:
- Riquíssimo em cálcio, combate anemias e mantém as defesas do organismo contra infecções.
- É purificador do organismo em geral e contribui para a perda de peso nos regimes.
- Rico em vitamina A, BI, B2,B5, C e ferro, potássio, fósforo e enxofre.
- O brócolis deve ser consumido antes de florescer, quando seu tom verde característico
começa a amarelar.

Cultivo:
Sementeira
De 4 a 5 semanas após o plantio em sementeira, as mudas devem ser levadas

para o canteiro definitivo. Como na couve-flor, enterra-se as mudinhas até a altura das primeiras folhas no caule.

Espaçamento:
50x50cm

Clima:
Ano Todo

Cenoura

Família: Umbelíferas

Propriedades:
- A principal riqueza nutritiva da cenoura encontra-se nas suas vitaminas e sais minerais. A sua coloração alaranjada é devida ao caroteno, o qual, no organismo, transforma-se em vitamina A. A falta de vitamina A no organismo diminui a capacidade visual, causando a cegueira noturna. Recomenda-se, pois, o largo uso de cenouras pela sua importância para a saúde dos olhos, como também contra anemias, escorbutos e diarréia infantil.
- Como tônica e vitalizadora, a cenoura é um alimento especial para os tuberculosos.
- Fortifica e revigora as células do cérebro, combate o cansaço mental e restaura o sistema nervoso.
- O suco de cenoura puro combate as cólicas renais e elimina o excesso de água no organismo.
- Misturada com mel, limpa as vias respiratórias e elimina catarros, tosse e rouquidão.
- Equilibra o metabolismo de outros alimentos (carnes, gorduras e açúcares).
- Tem um efeito decisivo sobre a pele, mantendo sua elasticidade e juventude. Fortalece ainda o cabelo e as unhas.
- Na culinária, a cenoura pode ser empregada em sopas, cozidos, guisados, omeletes, suflês, sucos, etc. Pode ser consumida crua ou cozida. O caroteno resiste ao cozimento sobre fogo brando durante 10 a 20 minutos.
- As folhas da cenoura também devem ser aproveitadas, pois são ricas em vitamina A. Com elas se fazem bolinhos, refogados e sopas.

Cultivo:
Plantio direto
Misture as sementes com areia fina, espalhando-as em linhas ou por lanço. Quando as mudas estiverem com quatro ou cinco folhas, faça o desbaste, conservando uma distância de 5 cm entre cada pé. Regue e afofe a terra com freqüência.

Espaçamento:
25x15cm

Clima:
Ano todo

Couve

Família: Crucíferas

Propriedades:
- A couve é rica em vitaminas e sais minerais, principalmente vitamina A. É um alimento portador de boa quota de ferro, cálcio e pequena quantidade de fósforo.
- Contém mais vitamina C do que a encontrada nas frutas cítricas. A vermelha é melhor que a branca, pois contém mais cloro e é mais rica em cálcio.
- A couve é muito boa para combater as enfermidades do fígado, como a icterícia, os
cálculos biliares, os cálculos renais, bem como as hemorróidas e os problemas relacionados ao período menstrual.
- Para o bom aproveitamento de suas vitaminas e de seus sais, a couve deve ser consumida preferivelmente crua em saladas ou sucos, porque, quando cozida, perde grande parte dos elementos nutritivos. Os que preferem comer a couve ligeiramente cozida não devem jogar fora a água da fervura, mas aproveitá-la em sopas, arroz e outros preparados, pois uma parte dos minerais e vitaminas ficam dissolvidos na água.
- Funciona como desinfetante intestinal e excelente fortificante para as crianças em fase de crescimento (pequenas colheradas misturadas a outros sucos).

Cultivo:
Sementeira
Faça o transplante quando as plantinhas atingirem 10 cm de comprimento, conservando uma distância de 50 a 60 cm entre os pés. As couves são freqüentemente atacadas por pulgões e lagartas, devendo-se nestes casos recorrer aos inseticidas caseiros ou de efeito residual curto. Durante o ciclo de crescimento, surgem brotações laterais no seu caule, que devem ser retiradas constantemente.

Espaçamento:
50x50cm

Clima:
Ano todo

Espinafre

Família: Quenopodiáceas

Propriedades:
- Embora possuidora de importantes qualidades nutritivas, essa hortaliça não é bem
tolerada por todos os estômagos, especialmente quando crua. O espinafre é muito rico em sais de ferro, o que o torna um ótimo fortificante contra a hipoglicemia e a escrofulose. É recomendável às pessoas anêmicas, além de ser um alimento especial para os nervos e para o cérebro, sendo muito recomendado na arteriosclerose.
- É também fonte de vitamina A, que promove o crescimento e aumenta a resistência contra as infecções.
- Na culinária, o espinafre deve ser empregado de preferência cru e, quando cozido, deve ser em bem pouca água. Deixe no máximo 5 minutos sobre o fogo (não deixar a água ferver), passe imediatamente em água fria, escorra em seguida, mas sem espremer, coloque numa vasilha e tampe bem.

Cultivo:
Sementeira
O espinafre tem uma semente muito dura. Para facilitar sua germinação na sementeira, coloque-a em um copo de água por 24 horas, antes de plantá-la.

Espaçamento:
30x25cm

Clima:
Ano todo

Pepino

Família: Curcubitáceas

Propriedades:

- É rico em vitaminas e sais minerais.
- O pepino é reconhecido como sendo provavelmente o melhor dos diuréticos naturais que se tem conhecimento.
- Possui muitas outras propriedades valiosas como, por exemplo, a de promover o crescimento do cabelo em virtude do seu elevado conteúdo de silício e enxofre.
- Graças a seu alto teor de potássio, o suco de pepino presta valiosos auxílios nos casos de alta ou baixa pressão arterial.
- É também muito útil nas enfermidades dos dentes e das gengivas.
- Misturado ao suco de cenoura e beterraba, é energético, derrubando qualquer tipo de inapetência.
- É ótimo tônico para a vesícula, fígado e rins.
- Na culinária, o pepino deve ser utilizado cozido ou ao natural.
- Se cortado e temperado com antecedência, o pepino torna-se indigesto. O suco de pepino se usa interiormente nas inflamações do tubo digestivo e da bexiga. Este suco, misturado com mel de abelha, é excelente para combater as enfermidades da garganta.

Cultivo:
Plantio direto
É feito na cova ou no sulco, tanto na cultura rasteira como na estaqueada. Semeie de quatro a cinco sementes por cova, à profundidade de 2 cm.

Espaçamento:
25x50cm

Clima:
Primavera/verão

Quiabo

Família: Malváceas

Propriedades:
- Pelos seus princípios nutritivos, o quiabo deve figurar em nossa dieta, pois é emoliente notável, refresca os intestinos, é laxante mecânico, mas só deve ser comido muito tenro. É indicado para os que sofrem de tuberculose, para os quais se usa essa hortaliça em combinação com outros alimentos.
- Na culinária, o quiabo é usado cozido, refogado ou em salada. Os que não o apreciam
viscoso devem adicionar-lhe um pouco de suco de limão na hora de refogar. O chá, tanto frio como quente, de flores ou frutos é usado nos casos de pneumonia e bronquite.

Cultivo:
Plantio direto
Deve ser semeado em covas com 2 cm de profundidade, depositando-se de quatro a seis sementes em cada uma. A distância entre elas deve ser de 60 cm,

podendo ter até quatro pés por metro quadrado.

Espaçamento:
60x60cm

Clima:
Outono/inverno

Repolho

Família: Crucíferas

Propriedades:
- Encerra excelentes propriedades medicinais e nutritivas, destacando-se o seu teor em ferro, cálcio e vitaminas B1 e C. O repolho goza de propriedades alcalinizantes e é essencialmente rico em vitaminas e em sais minerais, especialmente potássio, cálcio, fósforo e ferro; por isso, constitui um bom remédio para os desnutridos e debilitados em geral.
- Em preparações culinárias, o repolho pode ser utilizado em saladas, refogados, sopas
ou preparados com leite. Cozinha-se o repolho rapidamente em panela destampada, para possibilitar a expulsão dos gases que produzem um cheiro que a muitas pessoas desagrada.
Pode-se também deixá-lo fermentar em forma de chucrute. De todos estes modos de usar o melhor é o cru, cortado bem fino e temperado como salada.O repolho é, às vezes, apontado como indigesto. De fato, especialmente quando cozido, esse vegetal permanece no estômago mais tempo que as outras hortaliças.

Cultivo:
Sementeira
Faça a repicagem quando as mudas tiverem três ou quatro folhas; e, quando atingirem 15 cm de altura, estará na hora de fazer o transplante, conservando entre elas 40 cm de distância.

Espaçamento:
50x50cm

Clima:
Ano todo

Salsa

Família: Umbelíferas

Propriedades:
- A salsa, riquíssima em vitamina A e C e possuidora de boa quota de ferro, é um vegetal que empresta sabor agradável às preparações culinárias. A salsa pode e deve ser largamente usada como condimento, porque é um dos melhores temperos. Toda a planta é aromática e dá bom gosto à comida, além de enriquecê-la com suas vitaminas.
- Contra a falta de apetite, recomenda-se mastigar as folhas de salsa meia hora antes da refeição.
- Em preparações culinárias, a salsa pode ser usada crua e refogada. Há os que gostam do aroma e do sabor da salsa, mas não querem saber de ingerir as folhas e os pecíolos da mesma. Neste caso, a solução é fácil: coloque na panela um punhado de salsa atado e retire-o antes de servir a comida.

Cultivo:
Sementeira ou plantio direto
Semeie por lanços ou faça sulcos no terreno, obedecendo a intervalos de 10 cm entre um e outro. Desbaste quando a planta estiver com três ou quatro folhas, conservando uma distância de 5 cm entre elas. Neste momento, com uma pá de jardineiro, solte a muda com torrão e transplante-a imediatamente para o canteiro definitivo no espaçamento indicado. Colhe-se cortando as folhas maiores.

Espaçamento:
25x25cm

Clima:
Ano todo

Vagem

Família: Leguminosas

Propriedades:
- Rica em fosfato e potássio, a vagem é excelente para a acidose, inchações, indigestões e flatulências.
- Utiliza-se a vagem no tratamento de diabetes, pois age sobre a glicemia, reduzindo-lhe a taxa.
- As vagens também trazem magníficos resultados em casos de debilidade geral e desnutrição.
- Na culinária, a vagem é utilizada cozida inteira.

Cultivo:
Plantio direto
A semeadura deve ser feita em linhas, depositando-se quatro sementes em cada

cova. Mas, quando chegar a hora de desbaste, deixe só duas mudas em cada cova, cortando as outras com a unha para não prejudicar as que ficaram.

Espaçamento:
25x25cm

Clima:
Primavera/verão

Alface e outras verduras

Alface, acelga, agrião, chicória, escarola, endívia belga, rúcula

Benefícios:
- Contêm poucas calorias e muitas fibras.
- Algumas variedades contêm muito beta-caroteno, folato, vitamina C, cálcio, ferro e potássio.

Inconvenientes:
-São geralmente consumidas com grandes quantidades de molhos gordurosos ou cremosos com alto teor de gordura.

A salada verde geralmente faz parte de uma refeição saudável e, mesmo que se utilize muitas outras verduras, a alface é definitivamente o ingrediente mais popular. O consumo de alface vem aumentando a cada dia por razões básicas: as pessoas estão se preocupando cada vez mais com sua saúde e consumindo mais frutas e verduras, e o baixo custo da alface e de outras verduras utilizadas nas saladas, agora disponíveis o ao inteiro, graças às técnicas modernas de refrigeração e transporte de alimentos.

As pessoas atentas ao seu próprio peso têm especial predileção pelas saladas - elas contêm poucas calorias, mas saciam a fome, além de serem ricas em fibras. Uma boa porção de salada pode, muitas vezes, engordar mais do que um filé se for utilizado um molho cremoso muito gorduroso. Existem, contudo, muitos molhos saborosos e pouco gordurosos. Como exemplo, vinagre balsâmico misturado a um pouco de azeite de oliva, ervas e suco de limão, ou iogurte desnatado temperado com alho, salsinha e suco de limão.

Alguns tipos de alface e outras verduras contêm grandes quantidades de beta-caroteno, folato, vitamina C, cálcio, ferro e potássio, mas as quantidades variam consideravelmente de um tipo para outro. No geral, os de coloração mais escura e intensa têm mais beta-caroteno e vitamina C que as variedades mais claras.

Alguns tipos de verduras, como rúcula, chicória, escarola, alface-de-cordeiro e agrião, são mais nutritivas que a alface. Muitas pessoas acham essas verduras inclusive mais saborosas, e hoje elas podem ser encontradas com mais freqüência em restaurantes e mercados. Algumas, como a chicória, a escarola e o agrião, são ligeiramente amargas,

mas oferecem um sabor interessante e uma textura contrastante quando adicionadas à salada de alface.

A rúcula, membro da mesma família do brócolis, repolho e outros vegetais crucíferos, tem um sabor picante e apimentado, quando cultivado durante os meses frios da primavera e outono e um sabor mais forte, parecido co m o da mostarda se colhido durante o verão. A rúcula é uma das verduras mais nutritivas dentre todas as usadas em saladas: uma xícara contém 2 mg de beta-caroteno, 45 mg de vitamina C, 150 mg de cálcio e 0,5 mg de ferro - tudo isso em uma porção com apenas 12 calorias!

O agrião, outro vegetal crucífero, também está entre os mais nutritivos: uma xícara contém meras 5 calorias, mas proporciona 1,5 mg de beta-caroteno, 15 mg dede vitamina C, 60 mg de cálcio e 0,5 mg de ferro.

As alfaces e outras verduras de coloração mais intensa também contêm um alto teor de bioflavonoides, pigmentos vegetais conhecidos por trabalharem com a vitamina C e outros antioxidantes para prevenir danos às células causadoras de câncer. Podem ser misturadas ou combinadas com uma grande variedade de frutas ou legumes crus, massas frias ou pedaços de frango ou atum para preparar um prato principal com baixo valor calórico e altamente nutritivo.

O espinafre cru também é muito utilizado nas saladas; e apesar de o cozimento tornar alguns de seus nutrientes mais fáceis de serem absorvidos, uma salada de espinafre ainda proporciona boas quantidades de beta-caroteno, folato, vitamina C, cálcio e ferro.

Tipos de Verduras

Existem dezenas de espécies diferentes de alfaces e verduras. veja a seguir alguns dos mais conhecidos.

Acelga - Nome comum a diversas variedades dessa espécie, como acelga-crespa, acelga-de-cardo, acelga-japonesa, etc. Suas folhas e talos são consumidos em saladas e refogados.

Agrião - Cresce em leitos de córregos durante o final do inverno e início da primavera. Tem um sabor aguçado e é utilizado também como guarnição ou em sopas.

Alface-americana - Alface crespa de cabeça compacta. Seu valor nutritivo é inferior ao de outras variedades de alfaces e folhas.

Alface-de-cordeiro - Tem folhas pequenas e delicadas. Essa verdura, muito valorizada, pode ser encontrada em delicatessens.

Alface de folha solta - Inclui alfaces de ramos ou folhas verdes ou roxas, assim como outros tipos que não formam cabeças.

Alface lisa - A mais consumida, com folhas soltas, macias e de sabor suave.

Alface romana - Tem folhas verde-escuras, longas e crespas que formam uma cabeça de folhas soltas. É utilizada em receitas de saladas como a salada Caesar.

Chicória e escarola - Verduras semelhantes, com sabor ligeiramente amargo. São nutritivas, mas não muito utilizadas devido ao seu sabor intenso.

Endívia belga - Prima ligeiramente amarga da chicória, é plantada sob uma cobertura de terra para produzir uma cabeça pequena de folhas amarelas claras ou brancas. Oferecem textura e sabor interessante às saladas e pode ser refogada ou cozida no vapor e servida quente.

Rúcula - Assemelha-se ao dente-de-leão, tem um sabor forte e é mais saborosa quando cultivada em baixas temperaturas.

Almeirão

Benefícios:
- Boa fonte de fósforo e ferro
- Fornece vitaminas A,C e do complexo B

O almeirão, conhecido em alguns locais como chicória amarga, é uma hortaliça do tipo folha, de sabor amargo, originária da Europa Mediterrânea. Em algumas regiões do Brasil, cresce naturalmente uma variedade chamada de almeirão do mato, muito apreciado por ter sabor menos amargo. O almeirão é uma Asteraceae, a mesma família da chicória, alface, dente-de-leão e serralha. Fornece vitaminas A, C e do complexo B, além de ser boa fonte de fósforo e ferro.

Quando for comprar almeirão escolha os maços com cuidado, sem amassá-los e sem rasgar as folhas. Deixe para comprar o almeirão por último, assim evita-se que as folhas sejam danificadas no fundo do carrinho pelas outras compras. As folhas devem estar verdes, firmes, sem sinais de murchamento e sem pontos escuros. Folhas com início de amarelecimento são velhas e não têm boa qualidade. Compre o almeirão na forma minimamente processada (ou seja, já lavado, picado e embalado) somente se o produto estiver sob refrigeração. Verifique o prazo de validade e coloque-o em geladeira logo ao chegar em casa com as compras. Os melhores preços são alcançados de julho a outubro.

O almeirão, como a maioria das hortaliças de folha, estraga-se rapidamente, murchando e amarelecendo depois de colhido. Por isto, compre somente o necessário para consumo imediato, e tenha sempre o produto fresco para consumo. O almeirão pode ser mantido por até três dias na geladeira. Lave e escorra bem a água das folhas e acondicione em saco de plástico próprio para alimentos ou em vasilha de plástico tampada. Em condição ambiente, as folhas devem ser mantidas com a parte de baixo numa vasilha com água, e em lugar fresco; mesmo assim a durabilidade será menor que um dia.

O almeirão pode substituir hortaliças como a couve, o espinafre e a chicória, no preparo de pratos quentes ou em saladas. As folhas inteiras ou rasgadas são refogadas em óleo de cozinha ou azeite, e temperadas com sal, alho e pimenta a gosto. Também pode ser preparado com feijão, arroz, grão-de-bico, soja, lentilha e como recheio de bolinhos, tortas e sanduíches.
As folhas podem ser consumidas cruas em saladas, picadas bem fininhas e temperadas a gosto. Neste caso, lave-as antes em água corrente, deixe-as de molho por 20 minutos em 1 litro de água filtrada misturada à uma colher (sopa) de água sanitária, em seguida enxágüe em água filtrada. No lugar da água sanitária, também pode-se usar produtos específicos para higienização de hortaliças, vendidos nos supermercados na forma de

pastilhas. Neste caso, siga as instruções do fabricante contidas na embalagem do produto.

DICAS

- O almeirão é um ótimo acompanhamento para carne assada, lingüiça e aves;
- O almeirão roxo, raro no mercado das cidades grandes, é menos amargo que o almeirão verde e pode ser consumido cru em saladas ou refogado;
- Temperos que combinam; azeite, cebola, alho, pimenta, vinagre, limão, cheiro-verde.

Berinjela

Benefícios:
- Poucas calorias (a não ser que seja cozida com gordura).
- Tem sabor e consistência de carne, ideais para pratos vegetarianos.

Inconvenientes:
- Absorve gordura durante o cozimento.
- Pobre em nutrientes.

Ainda que a berinjela seja pouco nutritiva, é um vegetal muito versátil e compõe muitos pratos de diferentes etnias, como o curry da Índia, o moussaka grego, o baba ghanoush do Oriente Médio e o ratatoiulle francês, entre outros. A berinjela tem pouquíssimas calorias, apesar de proporcionar uma sensação de saciedade - uma xícara de berinjela crua contém menos de 40 calorias. Existe um inconveniente, entretanto: a textura esponjosa da berinjela absorve muita gordura, cerca de 4 vezes mais do que a de uma batata frita.

As berinjelas mais gostosa são tenras e firmes, de pele fina e sabor leve. As maiores costumam ter mais sementes, além de serem duras e amargas. o tipo mais conhecido é o da pele roxa. Existem ainda as violetas e as brancas. As berinjelas pertencem à família das solanáceas, da qual também faz parte o tomate, a batata e o pimentão. Podem ser recheadas e cozidas, grelhadas, assadas ou ensopadas. Algumas desenvolvem um sabor amargo que pode ser eliminado salgando-se a berinjela antes de cozinhá-la. Corte o vegetal, salgue-o e deixe-o descansar por meia hora. Lave e seque. O sal elimina um pouco da umidade e reduz o sabor amargo.

Cebolinha

Benefícios:

- contém ferro
- contém vitaminas, principalmente A e C

Seu nome deriva do latim cepa (cebola).

Existem registros da existência da Cebolinha na China há mais de quatro mil anos, onde era conhecida como a "pérola entre as verduras". Dizia-se na China que quanto mais forte o aroma e o sabor da Cebolinha, maior seu poder de cura. Trazida do Oriente por Marco Polo, rapidamente tornou-se indispensável no uso culinário do Ocidente.

A cebolinha, tanto crua como cozida, é muito usada nas cozinhas chinesa e ocidental. É indispensável no preparo de saladas, sanduíches, sopas e omeletes. Dá sabor especial em manteigas, queijos cremosos e patês. Pode decorar pratos prontos antes de serem servidos.

Contendo ferro e vitaminas diversas,principalmente A e C, a cebolinha é estimulante do apetite, além de auxiliar a digestão. Ajuda no combate à gripe, e nas doenças das vias respiratórias.

A cebolinha é uma planta condimentar semelhante à cebola, mas não desenvolve bulbo. Pertence à família Alliaceae. Duas espécies são cultivadas: A. fistulosum (cebolinha verde ou comum) e A schoenoprasum (cebolinha-de-folhas-finas ou galega). A cebolinha verde é natural do Oriente ou da Sibéria, possui folhas numerosas, fistulosas, com comprimento variando de 25 a 35cm e cor verde mais clara do que a galega. A cebolinha galega é originária da Europa e seu sabor é semelhante ao da cebola. As plantas formam tufos bem fechados com folhas numerosas, finas e cor verde-escura. Produz, na base da haste, um engrossamento semelhante a bulbos ovais.

As partes usadas são as longas folhas em forma de tubos, utilizadas normalmente fresca pois seu aroma se perde no processo de secagem e fica bastante reduzido quando são liofilizadas. Podem ser conservadas congeladas para preservar seu aroma.

As cebolinhas picadas são freqüentemente acrescentadas a sopas, caldos vegetais e vários molhos, especialmente aqueles à base de ovos ou iogurte. Ferver, fritar ou assar as ervas destrói seu aroma. Apesar de serem usadas sozinhas na maior parte das vezes, podem ser combinadas a cerefólio, estragão e salsa com resultados interessantes, podendo temperar pratos frios e quentes como saladas, ovos mexidos, omeletes, peixes e aves. Outra combinação interessante é relacionada a queijos, principalmente do tipo cottage.

Couve

Benefícios:
- Excelente fonte de beta-caroteno e vitamina C e E.
- Boa fonte de ácido fólico, cálcio, ferro e potássio.
- Contém bioflavonoides e outras substâncias que protegem contra o câncer.

Inconveniente:
- Mesmo cozidas, podem causar flatulência.

Membro da família dos repolhos, a couve tem as folhas arredondadas e é um vegetal que cresce melhor em clima frio. Na verdade, a exposição a geadas até melhora seu sabor. Embora os tipos de couve que formam folhas vermelhas, roxas e amarelas sejam usada mais para fins decorativos (tanto no jardim como na mesa) do que como alimentos, todas as variedades são comestíveis e altamente nutritivas.

A couve - como outros membros da família dos repolhos - é excelente fonte de vitamina C e beta-caroteno, que o corpo humano transforma em vitamina A. De fato, uma xícara de couve contém o dobro das necessidades diárias desses nutrientes. Outros nutrientes encontrados numa xícara de couve são 5mg de vitamina E, 30 mcg (microgramas) de folato, 135 mg de cálcio, 2 mg de ferro e 450 mg de potássio. Também fornece mais de 1g de fibras com apenas 50 calorias, o que torna a couve um alimento muito nutritivo, altamente recomendado para quem se preocupa com o peso.

Além disso, a couve contém mais ferro e cálcio que quase qualquer outra verdura; seu alto teor de vitamina C aumenta a capacidade de absorção destes minerais pelo organismo. Servir couve com molho de limão ou com outras frutas cítricas na mesma refeição acelera a absorção de ferro e cálcio.

Os bioflavonoides, carotenóides e outros componentes que combatem o câncer estão presentes em grande quantidade na couve. Ela também contém indóis, compostos que podem diminuir o potencial cancerígeno do estrogênio e induzir a produção de enzimas que protegem contra doenças.

O modo tradicional de comer couve é cozida. Para preservar as vitaminas A e C, devemos cozinhá-la rapidamente com pouca água. Pode ser cozida no vapor, picada e refogada com outros legumes ou verduras, ou cozida em caldo para uma deliciosa sopa. A couve encolhe consideravelmente durante o cozimento; são necessárias 3 xícaras de couve crua para se obter 1 xícara dela cozida.

Jiló

Benefícios:
-Uma razoável fonte de carboidratos e proteínas
- Boa fonte de minerais como cálcio, fósforo e ferro
- Boa quantidade das vitaminas A, C e do complexo B

Inconveniente:
- Possui um gosto muito amargo.

Geralmente considerado como um legume, o jiló é na realidade o fruto de uma planta da família das solanáceas, tal como a berinjela. sua origem é desconhecida, mas é muito abundante na África e no Brasil.

O jiló só deve ser consumido antes de amadurecer e deve ser cozido. Seu sabor amargo é apreciado apenas por um pequeno número de pessoas, mas apesar disso ele é uma razoável fonte de carboidratos e proteínas, além de uma boa fonte de minerais como cálcio, fósforo e ferro. O jiló possui ainda uma boa quantidade de vitaminas A e C, além de vitaminas do complexo B, particularmente a niacina.

Na região sudeste, é comum alguns bares e botequins oferecem o jiló como um tira-gosto de bebidas alcoólicas. Nesses casos, ele é uma boa alternativa porque, ao contrário dos demais acompanhamentos fritos em óleo (torresmos, lingüiças,sardinhas, etc.) oferecidos nesses tipos de estabelecimentos, ele é servido cozido e, portanto, possui muito menos calorias. O jiló pode ainda entrar como ingrediente de cozidos, substituindo algum outro legume desse prato.

Terapeuticamente, o jiló é recomendado como um estimulante do metabolismo hepático e um regulador digestivo. Considera-se também que ele possua propriedades antidiarréicas e mineralizantes.

Nas áreas rurais do Brasil, onde também é chamado de jinjilo, o jiló cozido é utilizado como tratamento contra resfriados, gripes e estados febris.

Mostarda

Benefícios:

- Pobre em calorias
- Rica em vitaminas A, B2 e C
- Boa fonte de cálcio e ferro

Inconveniente:

- Seu sabor forte pode se sobrepor ao sabor de outros alimentos, quando misturados.

A mostarda é uma verdura conhecida pelo seu sabor amargo. Suas folhas são parecidas com as folhas dos brócolos, tanto no tamanho como na forma. Uma forma fácil de reconhecer a mostarda é pela presença de suas flores amarelas. Elas são pequenas e nascem da haste principal da planta. Cozida ou crua, a mostarda é um excelente acompanhamento para as refeições nas quais são servidos pratos mais pesados. No entanto não é recomendável misturar a mostarda com outras verduras ou pratos de sabor delicado, porque seu sabor muito forte acaba se sobrepondo ao sabor dos outros alimentos.

A mostarda é uma verdura rica em proteínas, vitaminas A, B2 e C e contém boa quantidade de cálcio e ferro.Por não ter muitas calorias é recomendada para pessoas que desejam manter ou reduzir o peso. Para melhor aproveitar os seus nutrientes, a mostarda deve ser consumida crua.

Nas feiras livres e supermercados é fácil encontrar mostarda em maços. Quando está em boas condições para o consumo, ela tem um aspecto fresco e tenro e suas folhas não estão amareladas nem murchas.

Uma porção de 50 g de mostarda fornece em média 15 calorias.

Pepino

Benefícios:
-Baixo teor de calorias.
- Boa fonte de fibras.
- contém pequenas quantidades de vitamina C e folato.

Inconveniente:
- Alguns pepinos são cobertos com cera para retardar a deterioração.

Os pepinos pertencem à mesma família do melão, da abóbora e da abobrinha, mas não são tão nutritivos. Um pepino de aproximadamente 20 cm proporciona somente 10% da RDA (Ingestão Dietética Recomendada) de vitamina C e pequenas quantidades de folato e potássio. Apesar da casca conter vitamina A, os pepinos são geralmente consumidos sem ela, visto que são cobertas por uma camada de cera protetora para retardar a deterioração.

Como são compostos de aproximadamente 95% de água, os pepinos têm um teor de calorias muito baixo - menos de 15 calorias em uma xícara de pepino.

Os naturalistas geralmente recomendam op pepino como diurético natural, mas qualquer aumento no fluxo ou na freqüência da urina provavelmente se deve ao seu conteúdo de água, e não à outra substância.

Os pepinos são muito usados em saladas ou como picles. O seu suco é utilizado em máscaras faciais, cremes, loções, xampus e outros cosméticos.

Os pepinos são muito valorizados em todo o mundo. O prato mais comum no Brasil feito com pepinos é a salada, onde são servidos crus cortados em cubos ou fatias, junto com tomate e cebola e temperados com azeite, vinagre e ervas e, em alguns casos, iogurte.

Pimentões

Benefício:
- Excelente fonte pouca calórica de vitamina A e C.

Os pimentões são parentes da pimenta malagueta. Ambos são nativos do Ocidente e foram batizados pelos exploradores espanhóis que os confundiram com a pimenta em grão, que não tem parentesco algum com eles.

Os pimentões em forma de sino de quatro lóbulos estão entre as variedades mais comuns no mercado. Durante o processo de amadurecimento, eles variam em cor, indo de verde ao amarelo e vermelho. Os que colhidos ainda verdes não ficam vermelhos, pois amadurecem somente no pé. Como os pimentões ficam mais doces com a maturação, os vermelhos são mais doces que os amarelos e verdes. Existem outras variedades de pimentão, como os alongados e amarelados, os com cerca de 35 cm de comprimento e alguns em formato de coração.

Uma porção de 1/2 xícara de pimentão contém apenas 12 calorias, mas o conteúdo de vitaminas varia de acordo com a cor. Comparando pesos iguais, os pimentões fornecem mais vitamina C que as frutas cítricas. Uma porção de pimentões verdes fornece mais de 100% da RDA (Ingestão Dietética Recomendada) de vitamina C, enquanto os pimentões vermelhos fornecem 50% a mais de antioxidantes. Por outro lado, uma porção de 1/2 xícara de pimentões verdes fornece apenas 5% da RDA de vitamina A na forma de betacaroteno, comparados a 55% da RDA nos vermelhos. Além disso, os pimentões fornecem quantidades pequenas de vitamina B6 e folato.

Os pimentões de cores fortes possuem alto teor de bioflavonoides, pigmentos vegetais que ajudam a prevenir contra o câncer, de ácidos fenólicos que inibem a formação de nitrosaminas cancerígenas e de esterol vegetal, precursor da vitamina D que parece proteger contra o câncer.

Os pimentões podem ser servidos crus, fatiados como aperitivos, na salada ou em pastas, cozidos no vapor, tostados, recheados ou cozidos. Cozinhar no vapor, fritar ou

outros métodos de preparo rápido não reduzem de forma significativa seu valor nutricional.

Rabanete

Benefícios:
- Boa fonte de vitamina C.
- Pobre em calorias e rico em fibras.

Inconvenientes:
- Pode produzir gases em algumas pessoas.
- O conteúdo do salicilato pode provocar reação alérgica em pessoas sensíveis à aspirina

Um membro da família dos vegetais crucíferos, o rabanete é parente próximo do repolho, da couve, o nabo e da couve-flor. Apesar de não ser especialmente rico em nutrientes essenciais, o rabanete é pouco calórico e como complemento picante para saladas, sopas e acompanhamentos.

Os rabanetes são uma boa fonte de vitamina C, além de conterem pequenas quantidades de ferro, potássio e folato.

Quatro rabanetes crus de tamanho médio fornecem 4mg de vitamina C, ou quase 7% das necessidades diárias de um adulto e somente 5 calorias. Neles estão presentes compostos sulfurosos que podem proteger contra o câncer.

No Brasil acredita-se popularmente que o rabanete tem propriedades diuréticas, laxativas e estimulantes do apetite, e que seu suco atua de forma eficaz no tratamento de urticária e na eliminação de catarro dos pulmões. Contudo tais efeitos ainda carecem de comprovação científica.

Como outros vegetais crucíferos, os rabanetes também podem causar distensão abdominal e flatulência em algumas pessoas. Além disso, como os rabanetes contêm salicilatos, o ingrediente principal das aspirinas, muitos que são sensíveis à aspirina podem sofrer reação alérgica a eles.

O pico da safra de rabanetes é a primavera, mas a maioria das variedades está disponível durante o ano todo. Os rabanetes de verão apresentam um sabor apimentado mais intenso do que os cultivados durante a primavera ou o outono.

Ao escolher os rabanetes, prefira os vermelhos e redondos e evite os maiores, pois são mais fibrosos. os de cores vivas indicam que estão frescos. Se houver folhas nos talos, verifique se estão bem verdes e duras. Independente da variedade, eles devem estar durinhos e sem manchas na superfície.

A menos que sejam servidos no mesmo dia, você deve remover as folhas e os talos dos rabanetes, porque permanecerão frescos por mais tempo se estiverem sem os talos superiores. Se ainda não estiverem embalados, armazene os rabanetes em sacos plásticos.

Rúcula

Benefícios:
- Rica em proteínas e vitaminas A e C
- Contém cálcio e ferro
- Pobre em calorias

A rúcula, também conhecida como mostarda persa, é uma planta da família da mostarda e, assim como esta, a rúcula também tem sabor picante, embora seja mais forte e mais amargo. Na culinária, o uso da rúcula é um pouco restrito devido a seu sabor, tão forte que elimina o dos outros alimentos. No entanto, é um excelente complemento de refeições mais pesadas, como carne de porco. Pode ser preparada crua, em saladas, ou refogada, preparo excelente para recheio de pizzas.

Os nutrientes da rúcula são semelhantes aos da mostarda. é rica em proteínas, vitaminas A e C, e sais minerais, principalmente cálcio e ferro. Também é um excelente estimulante de apetite.

A rúcula é vendida em maços. Quando fresca, as folhas são bem verdes, firmes e viçosas. Se amareladas, murchas ou com pequenos pontos pretos, já não servem para o consumo. Para saber quanto comprar, calcule 1 maço para 4 pessoas (se for preparar salada) e 2 maços se for refogar.

Para conservar a rúcula por 2 ou 3 dias, coloque em saco plástico e guarde na gaveta da geladeira.

Uma porção de 35gs de rúcula fornece apenas 7 calorias

MICROORGANISMOS – Dando vida ao solo

Solo, ao contrário do que imagina a maioria das pessoas, não é apenas terra. No início da formação do planeta não existiam solos, mas sim imensos blocos de pedra e muita água. Durante milhões de anos, o calor e o frio racharam a pedra; o vento e a água transformaram pedaços quebrados em areia grossa, areia fina e argila. Mas isso ainda não era solo, começou a ser quando apareceu a vida, na forma de microorganismos e depois de seres maiores.

Nascendo, crescendo e morrendo, esses microorganismos adicionaram matéria orgânica à terra, que passou a abrigar cada vez mais organismos. Estes, ao decompor a matéria orgânica, produziam ácidos que alteravam a areia e a argila, criando novas substâncias e transformando aquela massa inerte num corpo complexo e cheio de vida: o solo.

Essas transformações continuam até hoje. Por isso, existe sempre uma rocha embaixo do solo – a rocha-mãe. Não se percebe que o solo está sendo produzido porque o processo é muito lento: para formar apenas um centímetro de solo agrícola são necessários séculos.

De outra parte, os pequenos animais e vegetais do terreno são essenciais para a agricultura. Seu trabalho é variado: os pequenos canais, ou poros, feitos pelas minhocas, formigas, larvas e outros inúmeros insetos, servem para o ar circular e a água e as raízes das plantas penetrarem. Além disso, esses animais, ajudados por bactérias e fungos, trituram e decompõem a matéria orgânica, tornando seus nutrientes disponíveis para as raízes das plantas. Fazem mais: fabricam húmus, que torna o solo fofo e armazena água e nutrientes para as plantas. Os microorganismos produzem ainda substâncias que ajudam as culturas a crescer e se defenderem de pragas e doenças.

Em outras palavras, os microorganismos do solo são como uma usina transformadora: decompõem a matéria orgânica, produzindo ácidos que dissolvem os nutrientes do solo como fósforo e potássio. Até mesmo o nitrogênio é retirado do ar por bactérias e dado de graça às plantas pelos nossos "amigos invisíveis". Porém, para que tudo isso aconteça, é preciso que exista a matéria orgânica no chão na forma de "mulche" (cobertura morta).

ADUBOS ORGÂNICOS = compostagem

O sistema orgânico procura desenvolver um processo de exploração auto-sustentável da propriedade agrícola. Os adubos orgânicos liberam lentamente os nutrientes e não favorecem a presença de radicais livres e o ataque de insetos nocivos e patógenos.

Os alimentos produzidos tem melhor sabor e conservação em pós-colheita. O produtor pode aproveitar matérias primas disponíveis na propriedade ou então adquirir no mercado da sua região matérias primas a um preço razoável e produzir uma compostagem com vantagens a médio e longo prazo, em função da relação custo/benefício. O processo de produção é bastante simples e permite obter um adubo por baixo custo.

Todo material vegetal existente na propriedade pode ser aproveitado para a produção de compostos de volumosos, misturando estercos com palhadas, capins, restos vegetais, gramas, folhas secas, etc. Pode ser obtido fora de propriedade: casca de eucalipto nas firmas de papel e celulose; cinza da queima de madeira; calcário; estercos de animais (suíno, galinha, curral); bagaço de cana, resíduos industriais, etc).

A compostagem é preparada misturando-se materiais ricos em nitrogênio, como estercos e vegetais frescos, na proporção de 1/3 parte em peso, com materiais ricos em carbono, que entram na proporção de 2/3 partes em peso. A relação ótima da proporção C/N em uma pilha de composto é 30/1.

1) Compostagem e Composto: definição e benefícios

A compostagem é o processo de transformação de materiais grosseiros, como palhada e estrume, em materiais orgânicos utilizáveis na agricultura. Este processo envolve transformações extremamente complexas de natureza bioquímica, promovidas por milhões de microorganismos do solo que têm na matéria orgânica *in natura* sua fonte de energia, nutrientes minerais e carbono.
Por essa razão uma pilha de composto não é apenas um monte de lixo orgânico empilhado ou acondicionado em um compartimento. É um modo de fornecer as condições adequadas aos microorganismos para que esses degradem a matéria orgânica e disponibilizem nutrientes para as plantas.

Mas, o que é exatamente o composto?

Dito de maneira científica, o composto é o resultado da degradação biológica da matéria orgânica, em presença de oxigênio do ar, sob condições controladas pelo homem. Os produtos do processo de decomposição são: gás carbônico, calor, água e a matéria orgânica "compostada".

O composto possui nutrientes minerais tais como nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre que são assimilados em maior quantidade pelas raízes além de ferro, zinco, cobre, manganês, boro e outros que são absorvidos em quantidades menores e, por isto, denominados de micro nutrientes. Quanto mais diversificados os materiais com os quais o composto é feito, maior será a variedade de nutrientes que poderá suprir. Os nutrientes do composto, ao contrário do que ocorre com os adubos sintéticos, são liberados lentamente, realizando a tão desejada "adubação de disponibilidade controlada". Em outras, palavras, fornecer composto às plantas é permitir que elas retirem os nutrientes de que precisam de acordo com as suas necessidades ao longo de um tempo maior do que teriam para aproveitar um adubo sintético e altamente solúvel, que é arrastado pelas águas das chuvas.

Outra importante contribuição do composto é que ele melhora a "saúde" do solo. A matéria orgânica compostada se liga às partículas (areia, limo e argila), formando pequenos grânulos que ajudam na retenção e drenagem da água e melhoram a aeração. Além disso, a presença de matéria orgânica no solo aumenta o número de minhocas, insetos e microorganismos desejáveis, o que reduz a incidência de doenças de plantas.

Na agricultura agro ecológica a compostagem tem como objetivo transformar a matéria vegetal muito fibrosa como palhada de cereais, capim já "passado", sabugo de milho, cascas de café e arroz, em dois tipos de composto : um para ser incorporado nos primeiros centímetros de solo e outro para ser lançado sobre o solo, como uma cobertura. Esta cobertura se chama "mulche" e influencia positivamente as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Dentro os benefícios proporcionados pela existência dessa cobertura morta no solo, destacam-se :

Dentre os benefícios proporcionados pela existência dessa cobertura morta no solo, destacam-se :

Estímulo ao desenvolvimento das raízes das plantas, que se tornam mais capazes de absorver água e nutrientes do solo.

Aumento da capacidade de infiltração de água, reduzindo a erosão.

Mantém estáveis a temperatura e os níveis de acidez do solo (pH).

Dificulta ou impede a germinação de sementes de plantas invasoras (daninhas).

Ativa a vida do solo, favorecendo a reprodução de microorganismos benéficos às culturas agrícolas.

Preparar o composto de forma correta significa proporcionar aos organismos responsáveis pela degradação, condições favoráveis de desenvolvimento e reprodução, ou seja, a pilha de composto deve possuir resíduos orgânicos, umidade e oxigênio em condições adequadas.

2) Aprendendo a fazer a compostagem

Muitas pessoas acreditam que um bom composto é difícil de ser feito ou exige um grande espaço para ser produzido; outras acreditam que é sujo e atrai animais indesejáveis. Se for bem feito, nada disto será verdadeiro. Um composto pode ser produzido com pouco esforço e custos mínimos, trazendo grandes benefícios para o solo e as plantas. Mesmo em um pequeno quintal ou varanda, é possível preparar o composto e, desta forma, reduzir a produção de resíduos inclusive nas cidades. Por exemplo, com

restos das podas de parques e jardins se produz um excelente composto para ser utilizado em hortas, na produção de mudas, ou para ser comercializado como adubo para plantas ornamentais. Desta forma, são obtidos dois ganhos ao mesmo tempo: com a produção do composto propriamente dita e um benefício indireto que é a redução de gastos de transporte e destinação do lixo orgânico produzido pela comunidade local.

Outro engano muito comum é mandar para a lata do lixo partes dos alimentos que poderiam ir para o prato: folhas de muitas hortaliças (como as da cenoura e da beterraba), talos, cascas e sementes são ricas fontes de fibra e de vitaminas e minerais fundamentais para o bom funcionamento do organismo. O que comprova que a melhoria da saúde tanto de famílias ricas ou pobres pode ser conseguida como medidas simples como o reaproveitamento integral de alimentos, e o desenvolvimento de bons hábitos de vida e nutrição.

Todos os restos de alimentos, estercos animais, aparas de grama, folhas, galhos, restos de culturas agrícolas, enfim, todo o material de origem animal ou vegetal pode entrar na produção do composto.

Contudo, existem alguns materiais que não devem ser usados na compostagem, que são:

madeira tratada com pesticidas contra cupins ou envernizadas.

vidro, metal, óleo, tinta, couro, plástico e papel, que além de não serem facilmente degradados pelos microorganismos, podem ser transformados através da reciclagem industrial ou serem reaproveitados em peças de artesanato.

A fabricação do composto imita este processo natural, porém com resultado mais rápido e controlado. A seguir, serão descritos os materiais e as etapas para a elaboração das pilhas de composto numa propriedade rural.

Materiais para fazer o composto

- Esterco de animais.
- Qualquer tipo de plantas, pastos, ervas, cascas, folhas verdes e secas
- Palhas
- Todas as sobras de cozinha que sejam de origem animal ou vegetal: sobras de comida, cascas de ovo, entre outros.
- Qualquer substância que seja parte de animais ou plantas: pêlos, lãs, couros, algas.

Observação: Quanto mais variados e mais picados (fragmentados) os componentes usados, melhor será a qualidade do composto e mais rápido o término do processo de compostagem.

Modo de preparo das pilhas de composto

Escolha do local: deve-se considerar a facilidade de acesso, a disponibilidade de água para molhar as pilhas, o solo deve possuir boa drenagem. Também é desejável montar as pilhas em locais sombreados e protegidos de ventos intensos, para evitar ressecamento.

Iniciar a construção da pilha colocando uma camada de material vegetal seco de aproximadamente 15 a 20 centímetros, com folhas, palhadas, troncos ou galhos picados, para que absorva o excesso de água e permita a circulação de ar.

Terminada a primeira camada, deve-se regá-la com água, evitando encharcamento e, a cada camada montada, deve-se umedecê-la para uma distribuição mais uniforme da água por toda a pilha.

Na segunda camada, deve-se colocar restos de verduras, grama e esterco. Se o esterco for de boi, pode-se colocar 5 centímetros e, se for de galinha, mais concentrado em nitrogênio, um pouco menos.

Novamente, deposita-se uma camada de 15 a 20 cm com material vegetal seco, seguida por outra camada de esterco e assim sucessivamente até que a pilha atinja a altura aproximada de 1,5 metros. A pilha deve Ter a parte superior quase plana para evitar a perda de calor e umidade, tomando-se o cuidado para evitar a formação de "poços de acumulação" das águas das chuvas.

Vale lembrar que durante a compostagem existe toda uma seqüência de **microorganismos** que decompõem a matéria orgânica, até surgir o produto final, o húmus maduro. Todo este processo acontece em etapas, nas quais fungos, bactérias, protozoários, minhocas, besouros, lacraias, formigas e aranhas decompõem as fibras vegetais e tornam os nutrientes presentes na matéria orgânica disponíveis para as plantas.

Além disso, o processo da compostagem traz em si, outros resultados que favorecerão o posterior desenvolvimento das culturas agrícolas no campo, tais como:

- Diminuição do teor de fibras do material, o que no caso do composto que será incorporado ao solo evitará o fenômeno da "fixação do nitrogênio", que provoca a falta deste nutriente para a planta.
- Destruição do poder de germinação de sementes de plantas invasoras (daninhas) e de organismos causadores de doenças (patógenos).
- Degradação de substâncias inibidoras do crescimento vegetal existente na palha *in natura* (não compostada).

3)Manutenção, cuidados e verificando a maturidade do composto

Manutenção e cuidados com o composto

Durante os primeiros dias, em função da decomposição da matéria orgânica e do acamamento do material, a pilha pode ter seu volume reduzido até um terço do inicial, tornando as camadas inferiores mais densas. Para descompactar essa camada, recomenda-se fazer o revolvimento da pilha, usando pás e enxadas. Cabe lembrar que o revolvimento manual da pilha dá trabalho e deve ser feito de acordo com a disponibilidade de mão-de-obra do local. O ideal é que sejam feitos pelo menos três revolvimentos no primeiro mês de compostagem, aos 7, 17 e 30 dias, aproximadamente. Nessas datas, deve-se aproveitar para verificar a umidade da pilha e, caso seja necessário, irrigar o material para torná-lo úmido mas não encharcado.

É importante manter sempre a umidade adequada, entre 40% e 60%, ou seja, de modo que quando aperte um punhado composto na mão pingue, mas não escorra água. No período sem chuvas, deve-se cuidar para que não seque, regando por cima, cada dia um pouco. Se ocorrerem chuvas fortes e por um longo período, é bom cobrir o composto enquanto chove com plásticos seguros por tijolos ou pedras. O reviramento da pilha faz perder o excesso de umidade. No verão, se o composto estiver a pleno sol, é bom cobri-

lo com folhagens para evitar o excesso de evaporação de água. Uma vez que a pilha de composto foi montada, não se deve acrescentar novos materiais. Pode-se começar a juntá-los novamente no lugar destinado a fazer as próximas pilhas de composto.

Se o material colocado na pilha estiver dentro das proporções corretas, se as demais condições de umidade, temperatura e aeração forem atendidas e houver os revolvimentos periódicos da pilha, o composto estará pronto para uso em um prazo que varia de 60 a 90 dias.
Uma vez pronto, ou seja, quando o composto estiver maduro, ele não deve ficar exposto à ação do tempo. Enquanto não for utilizado, deve permanecer umedecido e protegido do sol e da chuva.

Verificando a maturidade do composto Quando o composto for destinado para enchimento de covas de árvores, vasos de flores ou no preparo de canteiros para hortas, deve-se ter a certeza de que o material está realmente curtido, maduro, ou seja, pronto para o uso. O composto maduro tem um cheiro agradável de terra vegetal úmida (terra de floresta) e os materiais usados formam uma massa escura na qual não se diferencia um material do outro. Numa pilha, quando a temperatura no interior da mesma fica próxima ao da temperatura ambiente (composto "frio" por dentro, num período de 60 a 90 dias após o início do processo), pode-se considerar que o composto está maduro. Uma forma simples de se verificar a maturação do composto é misturando uma porção dele em um copo de água. Vai ocorrer um desses fenômenos

Uma forma simples de se verificar a maturação do composto é misturando uma porção dele em um copo de água. Vai ocorrer um desses fenômenos

O líquido, após revolvido, fica escuro como se fosse uma tinta preta e tem partículas em suspensão, mostrando que o composto está curado, pronto para uso. A água não foi colorida pelo material colocado e ele se depositou no fundo do copo, indicando que o processo de compostagem ainda não terminou e deve-se esperar mais para se utilizar o composto.

4)Composteira: solução para fazer a compostagem em pequenos espaços.

Embora a compostagem em pilhas apresente a vantagem de não exigir equipamento especial, apenas algumas ferramentas como pás e enxadas, por exigir amplos espaços e volumes relativamente grandes de resíduos animais e vegetais, seu uso fica restrito às propriedades rurais, não podendo ser praticada por quem dispõe de um quintal na cidade, por exemplo.

Contudo, essas limitações de espaço e de quantidade de resíduos não impedem quem deseja reciclar seus resíduos orgânicos de realizar a compostagem. O uso de composteiras é indicado para quintais, varandas de apartamentos ou mesmo garagens, pois ocupam uma superfície pequena quando comparadas à pilha de composto aberta.

A composteira mais conhecida atualmente é uma caixa de madeira sem fundo nem tampa desenvolvida na década de 1940, na Nova Zelândia. A caixa neozelandesa tem um tamanho padrão: 1 metro por 1 metro na base e também 1 metro de altura, permitindo a circulação de ar pelas laterais.Quando cheia, ela pode ser desmontada e montada novamente ao lado da posição anterior, porque suas paredes laterais são removíveis. Ao transferir a matéria orgânica de uma posição para outra, a pessoa estará fazendo o revolvimento do material. Pode-se também construir duas ou três caixas simultaneamente, para que a matéria orgânica seja transferida de uma caixa para outra.

Em hortas domésticas ou jardins, o tempo para o enchimento da caixa pode ser de um mês ou mais.

Uma outra opção interessante para quem possui um quintal ou espaços de até 1 ha., é a composteira feita com cesto telado, que nada mais é do que um cilindro formado com tela plástica ou de galinheiro, dessas que se encontram em casas de material para horticultura e jardinagem. As vantagens do cesto telado é ser leve, resistente e não enferrujar.

"O mais importante em uma composteira, independentemente do tamanho e forma, é que ela permita a circulação de ar e comporte cerca de 1 metro cúbico de resíduos";. Essas regras limitam as dimensões da composteira de cesto telado:

- Se for muito alta (mais de 1,5 m), o peso do material deixará a base compactada demais, dificultando o revolvimento e impedindo uma aeração adequada.
- Se tiver menos de 1 metro de altura ou de largura, perderá calor e umidade.
- Se a largura ultrapassar 1,5 metro, o ar não penetrará no interior do composto

De acordo com as disponibilidades de materiais e a criatividade de cada um, podem ser construídos outros tipos de recipientes para compostagem, desde que se respeitem as regras anteriormente citadas. As vantagens de se construir a própria composteira são a economia de dinheiro e o aproveitamento de materiais disponíveis ou de fácil acesso na região. O importante é começar, pois uma vez experimentados os benefícios da compostagem, quem a realiza não deseja mais parar. Mas, não se preocupem, caros leitores: fazer compostagem não vicia, é apenas uma atividade apaixonante como todo aprendizado com a natureza que a Agro ecologia nos proporciona.

A GERONET SERVICES produz textos, artigos, apostilas e cursos através de pesquisas em literaturas específicas, periódicos e principalmente na internet. Os produtos prontos disponíveis à venda são:

Apostilas de Agropecuária:
A1- Horta orgânica.
A2- Criação de Pavão
A3- Criação de galinhas, patos, marrecos e perus.
A4- Criação de Avestruz
A5- Como construir uma incubadora de ovos.
A6- Compostagem orgânica.
A7- Fabricação de queijos, requeijão e iogurtes.
A8- Como criar codornas

Apostilas de Culinária
C1- Receitas da culinária brasileira e internacional
C2- Receitas de doces, bolos e sobremesas.
C3- Receitas de drinks e salgadinhos
C4- Como fazer Churrascos

Apostilas de Informática
I1- Internet

I2- Photoshop
I3- Corel Draw
I4- Dreamweaver
I5- Windows XP
I6- Access XP
I7- Excel XP
I8- PowerPoint XP
I9- Word XP
I10- Visual basic
I11- Informática básica
I12- Flash
I13- Montagem de computadores

Apostilas de técnicas de:
T1- Mágicas
T2- Matemática para concursos
T3- Redação
T4- Fabricação de Material de limpeza e higiene.
T5- Curso básico de bateria
T6- Curso DJ Eventos
T7- Manual básico de Exportação
T8- Pedras preciosas e joalheria

Apostilas de Idiomas:
Id1- Curso básico de Alemão
Id2- Curso básico de Italiano
Id3- Curso básico de Francês
Id4- Curso básico de Grego
Id5- Curso básico de Chinês
Id6- Curso básico de Holandês

Apostilas de Vendas:
V1- Vendas
V2- Marketing de Rede
V3- Oratória
V4- Leitura Dinâmica
V5- Memorização

Apostila de Esotéricos:
E1- Astrologia - curso completo

Apostilas de Artesanato:
Ar1- Velas artesanais e decorativas
Ar2- Sabonetes artesanais

Apostilas em Espanhol
E1-Curso de Japonês
E2-Curso de Chinês-mandarin
E3-Curso de Árabe
E4-Manual de Celular
E5-Curso corte y confeccion
E6-Como montar um PC

MANUAIS via e-mail Qualquer manual técnico de produto em PDF, basta consultar marca e modelo se está disponível.

CELULAR, IMPRESSORA, COMPUTADOR, PLACA MÃE, TV, DVD, MOTO, CARRO

SEM CUSTO DE FRETE – VIA E-MAIL

Todas as apostilas são em português, mas temos também algumas apostilas e manuais em espanhol e inglês.